



# Prevención de riesgos en el sector de

COMUNICACIONES



# **PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL SECTOR DE COMUNICACIONES**

## **PROYECTO:**

Guía de prevención de riesgos en las actividades de las nuevas empresas en el sector de comunicaciones.

## **© 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 Transportes Comunicaciones y Mar de 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-839/2002.

## **IMPRESIÓN:**

El Campus Artes Gráficas, S.A.

# Presentación

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. 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 estaba 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 anticolumillos, 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 anticolumillos, 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 anti-zorros, 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.

# Índice

1. Características del sector .....	7
2. Derechos y obligaciones de los empresarios y los trabajadores .....	19
3. Organización de la prevención en las empresas .....	29
4. Evaluación de riesgos .....	43
5. Riesgos en el sector de las comunicaciones .....	53



1



..... **Características del sector**



## 1.1. Introducción

Todos los días nos levantamos con las noticias de la radio, llamamos por teléfono a un taxi para ir a trabajar, encendemos el ordenador al llegar al puesto de trabajo, buscamos información e incluso compramos algún libro en Internet, recibimos en el móvil una llamada de un amigo para ir al cine, y al salir del cine volvemos a casa donde vemos una película de un canal por cable mientras cenamos. ¿Quién no se ve más o menos reflejado en este día imaginario?. Las comunicaciones están presentes cada vez con mayor intensidad en todos los momentos de nuestra vida, demostrándonos la importancia del sector y su rápida evolución.



*Las comunicaciones se han convertido en algo esencial en nuestras vidas.*

## 1.2. Conoce tu sector

### 1.2.1. Características generales

El sector está formado por cuatro subsectores de acti-



vidad con sentido propio y con características que los diferencian entre sí:

- 📄 Empresas operadoras. Desarrollan y prestan los productos y servicios finales de telecomunicaciones (telefonía, Internet,...).
- 📄 Empresas de comercialización. Venden los productos y servicios de telecomunicaciones o el medio para utilizarlos.
- 📄 Empresas instaladoras. Desarrollan la infraestructura necesaria para prestar los servicios de telecomunicaciones.
- 📄 Empresas de Investigación y Desarrollo (I+D). Su principal actividad es desarrollar nuevos productos o servicios, que luego se ofertarán al mercado.



*Las empresas de I+D crean los productos y/o servicios.*

Las empresas de I+D crean los productos y/o servicios que las operadoras normalmente ofertan, las instaladoras crean la infraestructura necesaria para ofrecerlos y las comercializadoras dan salida al producto o servicio que generan las operadoras.



Exponemos a continuación los datos más relevantes del sector:

📄 A nivel empresarial, el segmento de los servicios de telecomunicaciones está liderado por unos pocos grandes operadores. Junto a ellos, han aparecido en los últimos años nuevas empresas de tamaño modesto (sobre todo en los subsectores de comercialización e instalación). Las pequeñas empresas aglutinan un porcentaje muy pequeño de trabajadores (alrededor del 5%) aunque las previsiones son que en el futuro crezca su importancia.

📄 Sector altamente tecnificado. Este sector económico se caracteriza por la elevada utilización de capital tecnológico, lo que implica la necesidad de personal altamente cualificado encargado de su utilización y mantenimiento.



*Este sector económico se caracteriza por la elevada utilización de tecnología.*

📄 La provincia que acoge a más empresas del hipersector (datos de 1998) es Valladolid, con un 25,1%, seguida a cierta distancia por León, Salamanca y Burgos. Es desta-



cable que entre las cuatro provincias concentran casi el 70% del total de empresas de la Región.

En la actualidad son casi 10.000 los trabajadores que desempeñan sus tareas en este sector en Castilla y León. Las operadoras (grandes empresas) aglutinan el mayor porcentaje de empleados del sector, aunque las comercializadoras e instaladoras (PYMEs) están creciendo en importancia en este sentido.

En cuanto a la estructura del empleo del sector, el 65% de los trabajadores son hombres y la media de edad está alrededor de los 30 años, siendo elevado el nivel formativo.

En relación a las ocupaciones, las empresas que operan en el sector están sustituyendo personal poco cualificado por trabajadores con mayor nivel formativo, sobre todo en las áreas de gestión de clientes, venta y marketing.

Durante el último año el sector ha visto como sufría una desaceleración como consecuencia de la debilidad del mercado interior y de la pér-



*El 65% de los trabajadores son hombres y la media de edad está alrededor de los 30 años.*



dida de competitividad exterior. Varios problemas derivados de la inestabilidad de los mercados internacionales a causa de la crisis política y económica internacional (escalada del terrorismo internacional y la situación de Latinoamérica), y de las estrategias fallidas de las empresas ( endeudamiento de las operadoras o la escasa penetración en el mercado de móviles de última generación) afectan a las empresas del sector y ponen en peligro su futuro crecimiento.

## 1.2.2. Estructura del sector

En primer lugar tenemos que las infraestructuras que hacen posible la prestación de los servicios de telecomunicaciones son las siguientes:

- 📡 Red de Transporte o Troncal: medios para el transporte de información al por mayor (cables submarinos, satélites, etc.).
- 📡 Red de Distribución: infraestructuras que permiten llevar la información al cliente final desde el último elemento de conmutación. Son el medio

*Para la prestación de los servicios son necesarios diferentes tipos de infraestructuras.*



adecuado para prestar el servicio al cliente (puertos de acceso a datos, antenas parabólicas, acceso de las redes de cables, etc.).

- 🖥️ Elementos de Conmutación: condicionan el camino seguido por la señal y son imprescindibles para que ésta llegue del origen al destino (centrales de conmutación de voz, cabeceras de redes de cable,...).

En segundo lugar los servicios dados con estas infraestructuras son:

- 🖥️ Servicios portadores: son los servicios de telecomunicación que permiten transmitir señales entre puntos de terminación de red definidos, por ejemplo, transmisión de datos por redes de conmutación de paquetes, red RDSI o servicio de alquiler de circuitos.
- 🖥️ Servicios finales: proporcionan capacidad completa para la conmutación entre usuarios. Por ejemplo el teléfono.
- 🖥️ Servicios de valor añadido: aquellos servicios que, sin ser de difusión, y utilizando como soporte los portadores o los finales, añaden otras facilidades, como acceder a información almacenada, enviar información, etc. Por ejemplo, el datófono, el facsímil,...



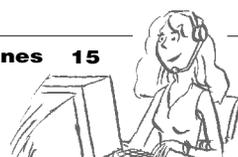
- 📁 Servicios telemáticos o interactivos: permiten acceder a los servicios propios de la sociedad de la información a través de una red pública o privada, garantizando un flujo de información entre emisores y receptores. Por ejemplo, los buscadores, portales, banca electrónica, etc.



*Los servicios interactivos permiten acceder a la sociedad de la información.*

### 1.2.3. Líneas de mejora

- 📁 Del sector hacia la sociedad:
  - ☎ Apoyar y estimular la importancia del sector como motor de la economía.
  - ☎ Estimular el desarrollo de nuevos subsectores.
  - ☎ Potenciar y reforzar los efectos positivos en los cambios sociales.
  - ☎ Apoyar el crecimiento equilibrado de las empresas de la nueva economía.
  - ☎ Universalizar los servicios y bienes que ofrece el sector a toda la comunidad.



- ☎ Anticiparse a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.



#### ☞ Dentro del sector:

- ☎ Extender la formación a los trabajadores de las pequeñas empresas.
- ☎ Poner especial atención a las nuevas tecnologías.
- ☎ Hacer un esfuerzo para que la juventud de las plantillas de las empresas se convierta en una fortaleza.
- ☎ Incrementar la formación en las áreas transversales.

*Es imprescindible anticiparse a los cambios tecnológicos y organizativos del sector.*

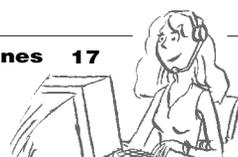
En resumen, el sector de las comunicaciones representa, en Castilla y León, un importante potencial para el desarrollo de nuestra economía, por lo que es necesario apoyar su desarrollo ayudando a aprovechar sus oportunidades y a superar las debilidades que en estos momentos dificultan su marcha. Y en este sentido la formación de los trabajadores es un input fundamental,



pues ayuda tanto a mejorar la rentabilidad como a afrontar de una forma más efectiva las oportunidades y amenazas que se presentan a las empresas del sector.



*Es necesario apoyar el desarrollo del sector ayudando a aprovechar sus oportunidades.*





# 2



.....

## **Derechos y obligaciones de los empresarios y los trabajadores**



## 2.1. Introducción

La *Ley de Prevención de Riesgos Laborales* (LPRL) dedica una parte importante de su contenido a recoger los *derechos y obligaciones* tanto de los empresarios como de los trabajadores, destacando en todo momento que el gran peso de la prevención dentro de la empresa recae sobre el empresario, pero sin olvidar que los trabajadores tienen una labor muy importante en el correcto desarrollo de la planificación y organización de la prevención dentro de la empresa.



El gran peso de la prevención dentro de la empresa recae sobre el empresario.

## 2.2. ¿Cuáles son los derechos y las obligaciones del empresario?

### 2.2.1. Derechos

- Exigir a los trabajadores el cumplimiento de sus deberes en materia preventiva.



- 🖥️ Exigir a los trabajadores el cumplimiento de la normativa de seguridad.
- 🖥️ Formar parte del Comité de Seguridad y Salud, ya sea directamente o a través de sus representantes.

### 2.2.2. Obligaciones

- 🖥️ Evaluar los riesgos y mantener actualizada la evaluación.
- 🖥️ Elaborar y conservar a disposición de la Autoridad Laboral la documentación relativa al deber de protección de la salud del trabajador.
- 🖥️ Garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores.
- 🖥️ Proporcionar los equipos y medios de protección adecuados y velar por un uso correcto y efectivo de los mismos.
- 🖥️ Garantizar la información, consulta y participación de los trabajadores, en cuanto a su



*Elaborar y conservar a disposición de la Autoridad Laboral la documentación.*



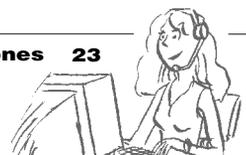
seguridad y salud, la ejecución de su trabajo y las medidas de protección y prevención adoptadas.

- Garantizar de manera específica la protección de los trabajadores que, por sus propias características personales, estado biológico conocido, embarazadas, menores de edad, disminuidos físicos y psíquicos, etc., sean especialmente sensibles a los riesgos que se puedan producir en su lugar de trabajo.



*Garantizar de manera específica la protección de los trabajadores.*

- Actuar y adoptar medidas en situaciones de emergencia (primeros auxilios, evacuaciones, lucha contra incendios, etc.).
- Adoptar medidas en caso de riesgo grave e inminente (información a los trabajadores, dar las instrucciones necesarias, etc.).
- Garantizar un servicio de vigilancia periódica y control del estado de salud de los trabajadores en función de los riesgos inherentes al trabajo.



- 📄 Organizar la prevención y la contratación o constitución de Servicios de Prevención, en los casos que sean pertinentes.

## 2.3. ¿Qué derechos y obligaciones tenéis los trabajadores?

### 2.3.1. Derechos

- 📄 Gratuidad de las medidas relativas a la seguridad y salud (equipos de protección individual, etc.).
- 📄 Ocupar puestos de trabajo adecuados a tus características personales, estado biológico o discapacidades tanto físicas como psíquicas o sensoriales, debidamente reconocidas, evitando así poner en situación de peligro a otras personas y a ti mismo.



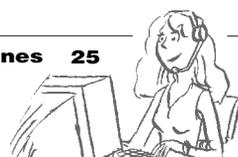
*Ocupa puestos de trabajo adecuados a tus características.*



-  Ser informado de forma directa e individualizada, de los riesgos generales de la empresa y los específicos de tu puesto de trabajo.
-  Ser consultados y participar en todas las cuestiones que afecten a vuestra seguridad y salud laboral.
-  Interrumpir tu actividad y abandonar el lugar de trabajo en caso de riesgo grave e inminente, y no sufrir perjuicio alguno por ello.
-  Vigilar periódicamente tu estado de salud, asegurando tu intimidad, dignidad y confidencialidad en cuanto al mismo.
-  Denunciar las situaciones incorrectas que se te planteen.
-  Recibir formación en materia de prevención de riesgos laborales por parte de tu empresa.
-  Elegir a un trabajador para que ejerza las competencias de Delegado de Prevención.

*Elegir a un trabajador para que ejerza de Delegado de Prevención.*

*“Si eres trabajador temporal, debes saber que tienes los mismos derechos en*



cuanto a protección de riesgos que el resto de los trabajadores”.

### 2.3.2. Obligaciones

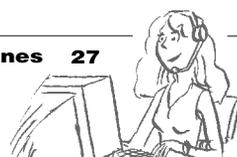
- 🖥️ Velar por tu propia seguridad y salud, así como por la de tus compañeros y terceras personas a las que pueda afectar tu actividad profesional.
- 🖥️ Usar adecuadamente los elementos de trabajo (maquinaria, herramientas, equipos de trabajo, sustancias peligrosas, materias primas y auxiliares, etc.), con los que desarrolléis vuestra actividad, teniendo en cuenta la naturaleza de estos y los riesgos que puedan ocasionar.
- 🖥️ Poner en práctica lo aprendido en los cursos de formación sobre prevención y seguridad realizados en vuestra empresa.
- 🖥️ Seguir las instrucciones de los fabricantes para una correcta utilización de los

*Poner en práctica lo aprendido en los cursos de formación.*



medios y equipos de trabajo facilitados por el empresario.

- 🖥️ Utilizar correctamente los dispositivos de seguridad, y no anular su funcionamiento.
- 🖥️ Informar de inmediato sobre cualquier situación que a tu juicio entrañe peligro.
- 🖥️ Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo seguras y que no entrañen riesgos.





# 3



## Organización de la prevención en las empresas



## 3.1. Introducción

Los trabajadores tenéis derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo; esto supone un correlativo deber de protección por parte del empresario, asegurando la realización de las actividades preventivas. Para ello, el empresario debe organizar la prevención de su empresa y disponer de los medios necesarios para tal fin.

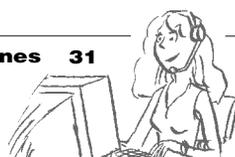
*“No se debe esperar a que ocurra un accidente, o a que se manifieste una enfermedad profesional, para analizar qué es lo que está mal e intentar la solución más adecuada, cuando ya es demasiado tarde para quienes han sufrido sus consecuencias. Siempre debemos anticiparnos y actuar preventivamente”.*



*Siempre debemos anticiparnos y actuar preventivamente.*

La organización de la prevención admite diferentes posibilidades que deben:

- 📁 Garantizar el control de la gestión preventiva dentro de la organización general de la empresa.



- 🖥️ Promover la cooperación entre los diferentes niveles jerárquicos de la empresa.
- 🖥️ Asegurar la comunicación de la información a través de toda la organización.
- 🖥️ Actualizar los conocimientos mediante la formación continua.

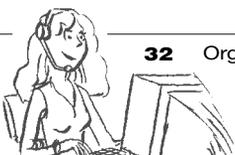
*“Según el tipo de riesgos existentes y el tamaño de la empresa, se requerirá una organización de la prevención más o menos simple o más o menos compleja”.*

### 3.2. ¿Cuáles son las diferentes modalidades de organización?

Dependiendo del número de trabajadores y de la actividad que se realice en tu empresa, los empresarios deben optar por alguna de las siguientes modalidades de organización de la actividad preventiva:

- 🖥️ *Asumir la responsabilidad ellos mismos.*

*Los empresarios deben optar por alguna de las modalidades de organización de la prevención.*



- 🖥️ *Designar a uno o varios trabajadores.*
- 🖥️ *Constituir un Servicio de Prevención Propio.*
- 🖥️ *Recurrir a un Servicio de Prevención Ajeno.*
- 🖥️ *Constituir un Servicio de Prevención Mancomunado.*

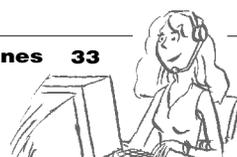
### **3.2.1. Asumir la responsabilidad el propio empresario**

Los empresarios pueden desarrollar la actividad preventiva personalmente, excepto la relativa a la vigilancia de la salud de los trabajadores, cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- a) Que la plantilla de la empresa sea inferior a seis trabajadores (entre 1 y 5) y además que no se desarrolle ninguna actividad peligrosa en la misma.
- b) Que los empresarios, desarrollen su actividad laboral de forma habitual en el centro de trabajo, y tengan la capacidad suficiente para desempeñar las funciones preventivas.



*Los empresarios pueden desarrollar la actividad preventiva personalmente.*



### 3.2.2. Designar a uno o varios trabajadores

Los empresarios tienen la obligación de designar a uno o varios trabajadores para ocuparse de la actividad preventiva de la empresa. No obstante, este nombramiento no será obligatorio cuando:



- a) Hayan asumido personalmente la actividad preventiva.
- b) Hayan constituido un Servicio de Prevención Propio.
- c) Hayan recurrido a un Servicio de Prevención Ajeno.

*Los empresarios tienen la obligación de designar a uno o varios trabajadores para ocuparse de la actividad preventiva.*

*“Los trabajadores designados tendréis que tener la capacidad correspondiente a las funciones a desempeñar, es decir debéis estar formados adecuadamente”.*

### 3.2.3. Constituir un Servicio de Prevención Propio

Un Servicio de Prevención Propio, es el conjunto de medios humanos y materiales pertenecientes a la propia empresa, necesarios para realizar las actividades



preventivas, a fin de garantizar la adecuada protección de la seguridad y salud de los trabajadores, asesorando y asistiendo para ello, al empresario, a los trabajadores y a sus representantes, y a los órganos de representación especializados.

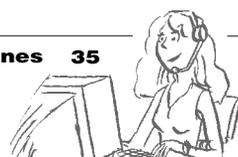


Los empresarios deben constituir un Servicio de Prevención Propio cuando sucedan algunos de estos supuestos:

Constituir un Servicio de Prevención Propio.

- a) Que la empresa tenga una plantilla con más de 500 trabajadores.
- b) Que la empresa cuente con una plantilla de entre 250 y 500 trabajadores, y realice actividades peligrosas.
- c) Cuando lo decida la Autoridad Laboral, en función de la peligrosidad de la actividad que se realice en tu empresa o de la frecuencia o gravedad de la siniestralidad en la misma, salvo que se opte por concertar un Servicio de Prevención Ajeno.

*“En el caso de constituir un Servicio de Prevención Propio, la empresa tiene que someter su sistema de prevención, a una Auditoría o Evaluación Externa cada*



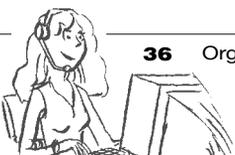
cinco años, o cuando se lo requiera la Autoridad Laboral”.

El Servicio de Prevención Propio asumirá al menos dos de las siguientes actividades o disciplinas preventivas:

1. **Medicina del Trabajo:** ciencia que, partiendo del conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano y del medio en que éste desarrolla su actividad laboral, tiene como objetivos la promoción de la salud, la curación de enfermedades y la rehabilitación.
2. **Seguridad en el Trabajo:** conjunto de técnicas preventivas que estudian las condiciones materiales que ponen en peligro la integridad física de los trabajadores.
3. **Higiene Industrial:** disciplina no médica que estudia, valora y propone soluciones para evitar enfermedades profesionales.
4. **Ergonomía:** conjunto de técnicas cuyo objetivo es la adecuación entre el trabajo y la persona.

*La ergonomía tiene la finalidad de adecuar correctamente a cada persona en su trabajo.*

De estas actividades, las que no sean asumidas, deberán ser concertadas con uno o varios Servicios de Prevención Ajenos. De



cada una de las actividades elegidas se encargará un especialista en la materia.

### 3.2.4. Recurrir a un Servicio de Prevención Ajeno

Un Servicio de Prevención Ajeno, es aquel prestado por una entidad especializada en materia de prevención que concierta con la empresa la realización de actividades de prevención, asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgos. Estos Servicios deben estar acreditados por la Administración Laboral.

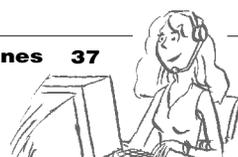


Los Servicios de Prevención Ajenos deben estar acreditados por la Administración Laboral.

“Los empresarios pueden acogerse a uno o varios Servicios de Prevención Ajenos siempre que quieran, estableciendo un contrato legal para ello”.

### 3.2.5. Constituir un Servicio de Prevención Mancomunado

Cuando varias empresas desarrollen simultáneamente actividades en un mismo centro de trabajo, polígono



industrial, edificio o área geográfica limitada, o cuando varias empresas pertenezcan a un mismo sector productivo o grupo empresarial, pueden optar por constituir un Servicio de Prevención Mancomunado, siempre que se garantice su efectividad.

A estos Servicios de Prevención se les considera como Servicios de Prevención Propios, y su actividad sólo se limitará a las empresas participantes.

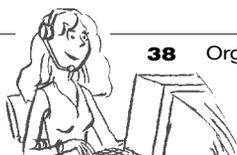
*“El Servicio de Prevención Mancomunado deberá tener a disposición de la Autoridad Laboral la información relativa de las empresas que lo constituyen y el grado de participación de las mismas”.*

### **3.3. Órganos de representación especializada**

La LPRL incluye la representación especializada en seguridad y salud laboral mediante los Delegados de Prevención y el Comité de Seguridad y Salud.

#### **3.3.1. Delegados de Prevención**

*Son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos*



en el trabajo; con carácter general, éstos son elegidos por y entre vuestros representantes, es decir por y entre los Delegados de Personal.



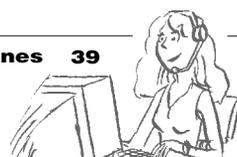
El número de Delegados de Prevención va a depender de la plantilla de la empresa:

Los Delegados de Prevención son elegidos por y entre vuestros representantes.

Nº de trabajadores	Delegados de Prevención
Menos de 50	1
De 50 a 100	2
De 101 a 500	3
De 501 a 1000	4
De 1001 a 2000	5
De 2001 a 3000	6
De 3001 a 4000	7
De 4001 en adelante	8

Si eres elegido Delegado de Prevención debes saber que tus competencias son:

1. Asumir las funciones del Comité de Seguridad y Salud, cuando éste no exista.
2. Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores para cumplir con la normativa sobre prevención de riesgos laborales.



3. Ser consultado por el empresario, con carácter previo en la ejecución de las actividades preventivas.
4. Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
5. Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.



*Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.*

### **3.3.2. Comité de Seguridad y Salud**

*Órgano encargado de la consulta regular y periódica de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos. Está formado por el empresario y/o sus representantes y en igual número por los Delegados de Prevención.*

*“La constitución de este Comité es obligatoria en todas las empresas o centros de trabajo que cuenten con 50 o más trabajadores”.*

El Comité de Seguridad y Salud tiene las siguientes competencias:

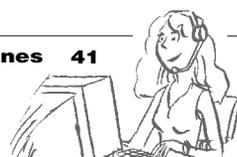


- Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de planes y programas de prevención de riesgos en la empresa; debatiendo la incidencia en la prevención de riesgos de algunas cuestiones como:



*El Comité de Seguridad y Salud está formado por el empresario y/o sus representantes y en igual número por los Delegados de Prevención.*

- Los proyectos en materia de planificación, organización del trabajo e introducción de nuevas tecnologías.
  - La organización y desarrollo de las actividades de protección y prevención.
  - Proyecto y organización de la formación en materia preventiva.
- Promover iniciativas sobre métodos y procedimientos para la efectiva prevención de riesgos, proponiendo a la empresa la mejora de las condiciones o la corrección de las deficiencias existentes.





# 4



## ••• Evaluación de riesgos



## 4.1. ¿Qué es una evaluación de riesgos?

*Es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario adopte las medidas preventivas adecuadas a los riesgos existentes y a cada uno de los puestos de trabajo.*

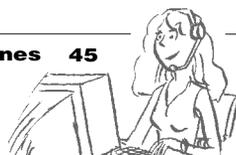
*“La evaluación de riesgos en tu empresa ha de hacerse desde el punto de vista de las instalaciones y de cada uno de los puestos de trabajo”.*

## 4.2. Conceptos que debéis conocer

A continuación os presentamos una serie de términos que debéis conocer para desarrollar de manera eficaz todos los pasos a seguir dentro de cualquier evaluación de riesgos.

### ***Condiciones de trabajo***

Cualquier característica del trabajo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la salud y la seguridad del trabajador.



## ***Equipos de protección individual (EPI's)***

Son los equipos destinados a ser llevados o sujetados por el trabajador para que le protejan de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

## ***Equipo de trabajo***

Cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.

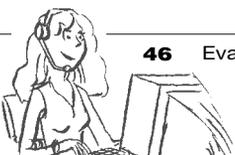
## ***Daño***

Son todos los trastornos y secuelas físicas y/o psíquicas que recaen sobre las personas debido a las malas condiciones de trabajo.

*El riesgo es la posibilidad de que un trabajador sufra daños para su salud debidos a las condiciones de trabajo.*

## ***Riesgo***

Es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño para su salud, concurriendo en su calificación principalmente dos factores: la probabilidad de que se produzca el daño y



las consecuencias del mismo.

### ***Protección colectiva***

Aquella que protege de los peligros simultáneamente a más de una persona.



*La protección colectiva protege simultáneamente a más de una persona.*

## **4.3. ¿Cuáles son sus etapas?**

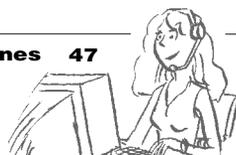
Para realizar una evaluación de riesgos has de seguir las siguientes fases:

- Identificar el riesgo.
- Estimar el riesgo.
- Valorar el riesgo.

### **4.3.1. Identificación del riesgo**

La identificación de riesgos es el resultado de responder a estas preguntas:

- a) ¿Existe una fuente de daño?



- b) ¿Quién o qué puede ser dañado?
- c) ¿Cómo puede ocurrir el daño?

Para identificar *cada uno de los riesgos que se pueden dar en tu puesto de trabajo*, piensa si existen:



*La identificación de riesgos es el primer paso de la evaluación.*

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> <i>Atrapamientos.</i>            | <input type="checkbox"/> <i>Golpes.</i>                          |
| <input type="checkbox"/> <i>Atropellos.</i>               | <input type="checkbox"/> <i>Iluminación inadecuada.</i>          |
| <input type="checkbox"/> <i>Caídas de objetos.</i>        | <input type="checkbox"/> <i>Insatisfacción laboral.</i>          |
| <input type="checkbox"/> <i>Caídas de personas.</i>       | <input type="checkbox"/> <i>Incendios.</i>                       |
| <input type="checkbox"/> <i>Carga mental.</i>             | <input type="checkbox"/> <i>Pisadas sobre objetos.</i>           |
| <input type="checkbox"/> <i>Choques contra objetos.</i>   | <input type="checkbox"/> <i>Proyección de partículas.</i>        |
| <input type="checkbox"/> <i>Cortes.</i>                   | <input type="checkbox"/> <i>Quemaduras.</i>                      |
| <input type="checkbox"/> <i>Descargas eléctricas.</i>     | <input type="checkbox"/> <i>Ruidos.</i>                          |
| <input type="checkbox"/> <i>Excesivo frío o calor.</i>    | <input type="checkbox"/> <i>Sobreesfuerzos.</i>                  |
| <input type="checkbox"/> <i>Explosiones.</i>              | <input type="checkbox"/> <i>Vibraciones.</i>                     |
| <input type="checkbox"/> <i>Exposición a radiaciones.</i> | <input type="checkbox"/> <i>Exposición a sustancias nocivas.</i> |
| <input type="checkbox"/> <i>Otros; especificar: .....</i> |  |



## 4.3.2. Estimación del riesgo

Para llegar a estimar el riesgo, tienes que tener en cuenta la probabilidad de que ocurra el daño y las consecuencias que pueda producir el mismo.

### a) Probabilidad de que ocurra el daño

La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

- 📄 *Probabilidad alta* : el daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- 📄 *Probabilidad media* : el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- 📄 *Probabilidad baja* : el daño ocurrirá raras veces.

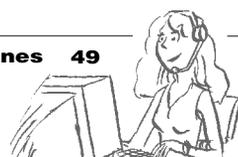


*Tienes que tener en cuenta la probabilidad de que ocurra el daño.*

### b) Consecuencias

Para determinar las consecuencias del daño, hay que considerar:

- 📄 Las partes del cuerpo que se verán afectadas.
- 📄 La naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino:



- ☞ *Ligeramente dañino* : cortes y magulladuras pequeñas, irritación de ojos y piel, dolor de cabeza, etc.
- ☞ *Dañino* : quemaduras, torceduras importantes, fracturas menores, dermatitis, sordera, asma, etc.
- ☞ *Extremadamente dañino* : amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, cáncer, enfermedades crónicas, etc.



Finalmente, una vez determinados estos parámetros, se estima el riesgo tal y como queda reflejado en el siguiente cuadro:

*Es importante tener en cuenta los daños más graves.*

Niveles de riesgo				
		Consecuencias		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Probabilidad	Baja	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
	Media	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
	Alta	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

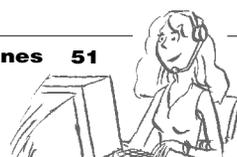


### 4.3.3. Valoración del riesgo

Los niveles de riesgo indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la urgencia de ejecutar las medidas preventivas.

En la siguiente tabla os mostramos los criterios para valorar los riesgos:

Valoración del riesgo	
<b>RIESGO</b>	<b>ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN</b>
Trivial	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se requiere acción específica.</li></ul>
Tolerable	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.</li><li>• Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.</li></ul>
Moderado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.</li><li>• Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.</li></ul>
Importante	<ul style="list-style-type: none"><li>• No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.</li><li>• Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.</li><li>• Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.</li></ul>
Intolerable	<ul style="list-style-type: none"><li>• No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo.</li><li>• Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.</li></ul>



Este cuadro nos sirve de punto de partida, para tomar decisiones y esfuerzos precisos para controlar los riesgos y la urgencia con la que debemos adoptar las medidas preventivas necesarias.

*“Una vez valorados los riesgos, el empresario junto con la colaboración de los trabajadores, debe planificar la actividad preventiva con objeto de eliminar o controlar y reducir dichos riesgos, conforme a un orden de prioridades en función de su magnitud y número de trabajadores expuestos a los mismos”* .

Para finalizar, como práctica, podéis realizar una evaluación de riesgos en vuestro puesto de trabajo, con la siguiente ficha:

Evaluación de riesgos											
Empresa: _____				Puesto de trabajo: _____							
Actividad: _____											
Fecha de evaluación: _____				Número de trabajadores en el puesto: _____							
TIPO DE RIESGO	Probabilidad			Consecuencias			Estimación del riesgo				
	B	M	A	LD	D	ED	TR	TL	MD	IM	IN
Atrapamientos.											
Atropellos.											
Caídas de objetos.											
Caídas de personas.											
Carga mental.											
Choques contra objetos.											
Cortes.											
Descargas eléctricas.											
Excesivo frío o calor.											
Explosiones.											
Exposición a radiaciones.											
Exposición a sustancias nocivas.											
Golpes.											
Iluminación inadecuada.											
Insatisfacción laboral.											
Incendios.											
Pisadas sobre objetos.											
Proyección de partículas.											
Quemaduras.											
Ruidos.											
Sobreesfuerzos.											
Vibraciones.											
Otros; especificar.....											

B= Baja	LD= Ligeramente dañino	TR= Trivial	IM= Importante
M= Media	D= Dañino	TL= Tolerable	IN= Intolerable
A= Alta	ED= Extremadamente dañino	MD= Moderado	



# 5



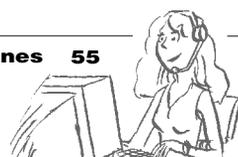
## ..... Riesgos en el sector de las comunicaciones



A lo largo de este capítulo, analizaremos los riesgos que se dan en el sector de las comunicaciones teniendo en cuenta su frecuencia, y siguiendo el modelo de evaluación desarrollado en el capítulo anterior como puedes observar en la siguiente tabla. Un aspecto a considerar es la diferencia existente entre los cuatro subsectores de actividad que configuran el sector, siendo por ello distintos los riesgos para cada uno de ellos así como su frecuencia.

Riesgos en el sector de las comunicaciones	Subsectores de actividad			
	Operadoras	Instalaciones	Comercialización	I+D
1.- Factores psicosociales u organizacionales	☺☺☺	☺☺	☺☺☺	☺☺☺
2.- Sobreesfuerzos	☺☺☺	☺☺☺	☺☺	☺☺
3.- Exposición al ruido	☺☺☺	☺☺☺	☺☺	☺☺
4.- Radiaciones no ionizantes	☺☺☺		☺☺	☺☺☺
5.- Pisadas sobre objetos	☺	☺☺☺	☺☺	☺☺
6.- Caídas de personas al mismo nivel	☺	☺☺☺	☺☺	☺
7.- Choques contra objetos inmóviles	☺	☺☺☺	☺	☺☺
8.- Exposición a temperaturas ambientales extremas	☺	☺☺☺	☺☺☺	☺
9.- Caídas de personas a distinto nivel	☺	☺☺☺	☺	☺
10.- Cortes por objetos o herramientas		☺☺☺	☺	☺☺
11.- Golpes por objetos o herramientas	☺	☺☺☺		☺☺
12.- Iluminación inadecuada	☺☺☺		☺	☺
13.- Exposición a contactos eléctricos	☺	☺☺	☺	☺
14.- Proyección de fragmentos o partículas		☺☺		☺
15.- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas			☺☺	
16.- Exposición a vibraciones		☺☺☺		☺
17.- Atropellos o accidentes por vehículos		☺	☺	
18.- Caídas de objetos y estructuras por desplome o derrumbamiento		☺		

☺☺☺ : Riesgo Frecuente; ☺☺ : Riesgo Menos Frecuente; ☺ : Riesgo Ocasional.



## 5.1. Factores psicosociales u organizacionales

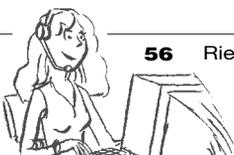
*Son todos los riesgos derivados de la propia estructura y organización del trabajo en las empresas.*

### ■ Causas

- ☹ Monotonía de las tareas, derivada de la realización de tareas cortas y repetitivas.
- ☹ Ritmo de trabajo excesivo.
- ☹ Malas relaciones laborales.
- ☹ Mala organización del trabajo.
- ☹ Incomunicación.
- ☹ Jornada de trabajo (turnicidad, nocturnidad, exceso de horas, etc.).
- ☹ La presión de los tiempos en las tareas cotidianas.
- ☹ Excesiva responsabilidad en el trabajo.



*Evitar las malas relaciones laborales.*



☹️ Trabajos por objetivos muy estrictos.

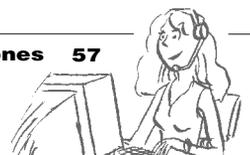
## ■ **Daños**

- ☹️ Irritabilidad y nerviosismo.
- ☹️ Estrés.
- ☹️ Depresión.
- ☹️ Alteraciones del sueño.
- ☹️ Dolores de cabeza.
- ☹️ Problemas estomacales.
- ☹️ Alteraciones cardiovasculares.

## ■ **Medidas preventivas**

- 😊 Dar al trabajador la posibilidad de marcar su propio ritmo de trabajo.
- 😊 Realizar pequeñas pausas más a menudo.
- 😊 Facilitar el proceso de percepción e interpretación: canti-

*Facilitar la comunicación entre los trabajadores.*



dad y complejidad de información, programas informáticos de fácil uso, etc.

- 😊 Facilitar la comunicación entre los trabajadores.
- 😊 Dar al trabajador la posibilidad de integrarse en la planificación del trabajo.
- 😊 Facilitar los cambios de turnos entre los trabajadores.
- 😊 Evitar la repetición de tareas elementales.
- 😊 Dar mayores niveles de autonomía al trabajador.
- 😊 Establecer sistemas de sugerencias.

## 5.2. Sobreesfuerzos

*Desequilibrio que se produce entre la capacidad física de una persona y las exigencias de la tarea, realizándose un esfuerzo superior a lo normal.*

### ■ **Causas**

- 😞 Movilidad restringida asociada al trabajo sedentario.



☹ Realización de movimientos continuos y repetitivos de brazos y muñecas durante la jornada laboral.

☹ Posturas forzadas e incómodas en puestos de trabajo estáticos: sillas y mesas inadecuadas o mala utilización de las mismas.



☹ Incorrecta colocación del ordenador sobre la mesa, provocando sobreesfuerzos estáticos (torsión del tronco y giro de la cabeza).

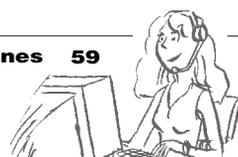
*Posturas forzadas e incómodas.*

☹ Operaciones en las que el trabajador levanta los brazos de manera continuada, superando el nivel del hombro.

☹ Carga de peso excesivo o poco peso con mucha frecuencia.

☹ Utilizar herramientas inadecuadas a la tarea a realizar.

☹ Manipulación incorrecta de estructuras, materiales, herramientas, etc.



## ■ Daños

- ☒ Lesiones de espalda y cuello.
- ☒ Ciática.
- ☒ Tendinitis.
- ☒ Alteración de las articulaciones.
- ☒ Mala circulación de la sangre (inflamación de piernas y pies, entumecimiento, etc.).
- ☒ Dolores musculares (lumbago, dolores cervicales, etc.).
- ☒ Hernias discales.

## ■ Medidas preventivas

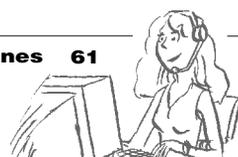
- ☺ Adecuado diseño de los puestos de trabajo.
- ☺ Adoptar posturas correctas al sentarse.
- ☺ Utilizar sillas y mesas que permitan una movilidad adecuada.



*Diseño ergonómico de los puestos de trabajo.*



- ☺ Formar e informar a los trabajadores sobre las posturas adecuadas que deben adoptar.
- ☺ Colocar correctamente la pantalla del ordenador.
- ☺ Evitar torsiones e inclinaciones superiores a 20°.
- ☺ Realizar pausas durante la jornada.
- ☺ Utilizar las herramientas adecuadas al trabajo a realizar.
- ☺ Las cargas serán adecuadas a las características individuales del trabajador.
- ☺ Mecanizar al máximo, siempre que sea posible, los procesos de manipulación de cargas y levantamiento de pesos.
- ☺ En el caso de no poder utilizar medios mecánicos, seguir las normas establecidas para el levantamiento de cargas pesadas:
  - ☺ Pies separados y bien apoyados.
  - ☺ Doblar las rodillas y no la espalda.
  - ☺ Mantener la carga lo más cerca posible del cuerpo.



## 5.3. Exposición al ruido

*Cualquier sonido no deseado que produce una sensación desagradable, provocando a medio y largo plazo serias consecuencias en el trabajador.*

### ■ Causas

- ☹ Murmullo y ruidos continuos y generalizados en el centro de trabajo.
- ☹ Falta de insonorización en los lugares de trabajo.
- ☹ Sistemas de climatización defectuosos o en mal estado.
- ☹ Maquinaria en mal estado (perforadoras, martillos mecánicos, etc.) o no adecuada a la tarea a realizar.
- ☹ Falta de aislamiento acústico en las máquinas utilizadas en los laboratorios.



*Ruidos continuos en el trabajo.*

### ■ Daños

- ☠ Irritabilidad y nerviosismo.



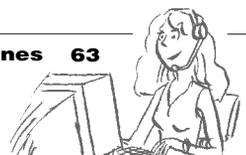
- ☒ Alteraciones del sueño.
- ☒ Sordera profesional.
- ☒ Hipoacusia (pérdida prematura de la audición en los trabajadores más jóvenes).
- ☒ Estrés y fatiga.
- ☒ Enfermedades cardiovasculares.

### ■ **Medidas preventivas**

- ☺ Colocar pantallas acústicas para aislar los focos de ruido.
- ☺ Utilizar señales no acústicas para indicar las llamadas telefónicas.
- ☺ Usar los equipos de protección individual (cascos u orejeras) en las tareas que los requieran (taladrar, perforar, etc.).
- ☺ Utilizar en la construcción del centro de trabajo materiales absorbentes de ruido.
- ☺ Realizar audiometrías periódicas.
- ☺ Habilitar lugares de descanso y reunión.



*Colocar pantallas acústicas para aislar los ruidos.*



## 5.4. Radiaciones no ionizantes

*Cualquier radiación electromagnética que directa o indirectamente es incapaz de producir un cambio químico en las características originales de la materia.*

### ■ Causas

- ☹ Excesivo tiempo de trabajo frente al ordenador sin protección en la pantalla.
- ☹ Excesiva exposición durante las tareas de reparación y mantenimiento de antenas de telefonía móvil.
- ☹ Falta de ventilación en los lugares donde se realizan tareas de soldadura o en los laboratorios.
- ☹ Ausencia de aislamientos, como medida de protección colectiva, en las fuentes de radiación.
- ☹ No utilizar ropa de protección o inadecuada utilización de la misma.
- ☹ Trabajar con exposición a la radiación solar.



*Ausencia de aislamientos en las fuentes de radiación.*



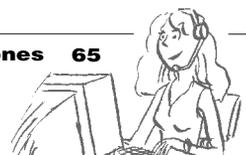
## ■ **Daños**

- ✘ Enrojecimiento, irritación y ulceración de la piel.
- ✘ Quemaduras.
- ✘ Problemas oculares: ceguera momentánea, conjuntivitis, inflamación de la córnea, etc.
- ✘ Alteraciones del sistema nervioso.
- ✘ Sensible aumento de la sudoración.
- ✘ Descargas de electricidad estática.
- ✘ Cáncer de piel.
- ✘ Dudas sobre su vinculación con ciertos tipos de cáncer. Actualmente en investigación.

## ■ **Medidas preventivas**

- ☺ Evitar trabajar durante largos periodos de tiempo delante del ordenador sin la protección necesaria.
- ☺ Instalar sistemas de ventilación con el fin de evitar la generación de gases nocivos (óxido de nitrógeno, cloruro de hidrógeno, etc.).

*Evitar trabajar mucho tiempo delante del ordenador sin protección: gafas, pantallas, etc.*



- ☺ Utilizar equipos de protección individual (gafas, pantallas faciales, ropa adecuada, guantes, polainas, cremas para la piel, pantallas protectoras de ordenador, etc.).
- ☺ Alejar los focos de emisión de radiaciones.
- ☺ Realizar controles médicos periódicos a los trabajadores.
- ☺ Ubicación correcta del puesto de trabajo.
- ☺ Disminuir el tiempo de exposición.
- ☺ Utilizar barreras aislantes (cabinas), a modo de protección colectiva.

## 5.5. Pisadas sobre objetos

*Es la situación que se produce al tropezar o pisar sobre objetos abandonados o irregularidades del suelo pero que no originan caídas.*

### ■ **Causas**

- ☹ Zonas de trabajo utilizadas simultáneamente para tránsito y almacenaje.



☹️ Falta de orden y limpieza en el centro de trabajo.

☹️ Escasa iluminación tanto en el puesto de trabajo como en las zonas de entrada o salida al mismo.



Falta de orden y limpieza.

☹️ Utilizar calzado inadecuado.

☹️ Espacio de trabajo insuficiente.

☹️ Falta de armarios o soportes para guardar la herramienta.

☹️ Residuos, cables o cristales esparcidos por el suelo.

## ■ Daños

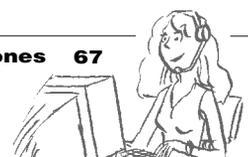
☹️ Lesiones musculares y de ligamentos: esguinces, torceduras, desgarros musculares,...

☹️ Contusiones.

☹️ Magulladuras.

☹️ Cortes.

☹️ Hemorragias.





Hematomas.



Lesiones óseas.

## ■ **Medidas preventivas**



El puesto de trabajo debe disponer de espacio suficiente, y estar libre de obstáculos para poder trabajar con holgura y seguridad.



Las herramientas y materiales que se encuentren en cada puesto de trabajo serán los necesarios para realizar la labor en cada momento, situándose el resto ordenadamente en los soportes destinados para ello.



Evitar que en el suelo existan cables, cristales, herramientas, etc.



Las superficies de trabajo y de tránsito tendrán la iluminación adecuada.



Ordenar y limpiar el lugar de trabajo.



El trabajador deberá utilizar el calzado de protección adecuado.



*Evitar que en el suelo existan cables, cristales, herramientas, etc.*



## 5.6. Caídas de personas al mismo nivel

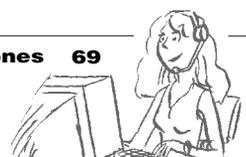
*Riesgo de caída de una persona en la misma superficie por donde se mueve.*

### ■ **Causas**

- ☹️ Falta de orden y limpieza en los centros de trabajo.
- ☹️ No utilizar el calzado adecuado, fundamentalmente en el trabajo de instalación.
- ☹️ Transportar manualmente, cargas voluminosas que impiden la visión.
- ☹️ Falta de conservación o mal estado de las zonas de paso, y/o suelo irregular.
- ☹️ Deficiente o inexistente señalización en las zonas de paso y puestos de trabajo.
- ☹️ Iluminación inadecuada.
- ☹️ Suelos resbaladizos o deslizantes por productos derramados accidentalmente.



*Falta de conservación o mal estado de las zonas de paso.*



## ■ ***Daños***

- ☒ Fracturas y luxaciones de huesos.
- ☒ Esguinces.
- ☒ Daños e inflamaciones musculares.
- ☒ Heridas superficiales, hemorragias, hematomas, etc.
- ☒ Traumatismos y contusiones.
- ☒ Inflamaciones musculares.
- ☒ Rozaduras.

## ■ ***Medidas preventivas***

- ☺ Reparar los suelos que estén deteriorados.
- ☺ Mantener limpio y ordenado el centro de trabajo y las instalaciones.
- ☺ No transportar manualmente cargas que impidan la visión.
- ☺ Colocar adecuadamente las herramientas y materiales.



*Mantener limpio y ordenado el centro de trabajo.*



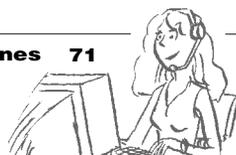
- ☺ Utilizar calzado adecuado, sobre todo en las instalaciones.
- ☹ Señalizar los obstáculos e iluminar adecuadamente los centros de trabajo.
- ☺ Depositar en recipientes adecuados los restos o residuos generados en el trabajo.
- ☹ Limpiar inmediatamente cualquier producto derramado accidentalmente.

## 5.7. Choques contra objetos inmóviles

*Encuentro violento de una persona o una parte de su cuerpo con algún objeto o máquina colocados de forma fija o que sin estar fijos, se encuentran estacionados.*

### ■ **Causas**

- ☹ Partes salientes del mobiliario o la maquinaria.
- ☹ Desorden y escasa limpieza en las zonas de almacenaje.
- ☹ Falta de espacio en las zonas de trabajo



- ☹️ Iluminación inadecuada.
- ☹️ Incorrecta distribución del mobiliario en el lugar de trabajo.
- ☹️ Falta de señalización en las zonas de acumulación de objetos o materiales.
- ☹️ Ausencia de zonas de paso.
- ☹️ Reducido tamaño de las puertas de acceso a las diferentes estancias del centro de trabajo.



*Ausencia de zonas de paso.*

## ■ ***Daños***

- ☹️ Contusiones.
- ☹️ Rozaduras o heridas superficiales.
- ☹️ Cortes.
- ☹️ Traumatismos.
- ☹️ Hematomas.
- ☹️ Luxaciones o lesiones óseas.

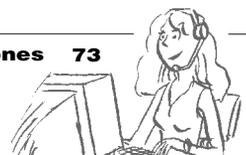


## ■ **Medidas preventivas**

- ☺ Las zonas de trabajo tendrán unas dimensiones mínimas.
- ☺ Mantener limpias y ordenadas las zonas de almacenaje.
- ☺ Comprobar que la iluminación sea la adecuada a la tarea a realizar.
- ☺ Señalizar las zonas de acumulación de objetos o materiales.
- ☺ Distribuir correctamente el mobiliario del lugar de trabajo.
- ☺ Las zonas de paso, salidas o lugares de trabajo deberán permanecer libres de obstáculos, de forma que se puedan utilizar sin dificultad en cualquier momento.



*Mantener libres de obstáculos todas las zonas de trabajo.*



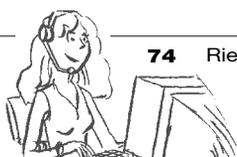
## 5.8. Exposición a temperaturas ambientales extremas

*Son todos los riesgos derivados de la posibilidad de lesión o daño por estar sometidos en el ambiente de trabajo a temperaturas muy altas o muy bajas.*

### ■ Causas

- ☹ Inadecuado diseño y orientación de las oficinas.
- ☹ Situar el puesto de trabajo en lugares con corrientes.
- ☹ Falta o mal funcionamiento de la climatización en los centros de trabajo.
- ☹ No utilizar ropa adecuada a las condiciones ambientales.
- ☹ Exposición a temperaturas extremas durante mucho tiempo.
- ☹ Trabajar al aire libre en condiciones climatológicas adversas.

*Exposición a temperaturas extremas.*



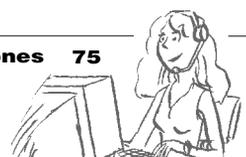
-  Cercanía excesiva a las fuentes de climatización.
-  Falta de ventilación en los recintos cerrados.
-  Utilización de productos o mezclas que desprendan excesivo calor o frío.

## ■ Daños

-  Golpe de calor (alteraciones de la visión, mareos, vómitos, deshidratación y desmayos).
-  Erupciones y quemaduras en la piel.
-  Trastornos respiratorios por el mal sistema de climatización.
-  Irritabilidad y nerviosismo.
-  Deshidratación.
-  Estrés térmico.
-  Dolor de cabeza.
-  Cáncer de piel.

## ■ Medidas preventivas

-  Evitar situarse junto a los focos de climatización.



- ☺ Planificar correctamente la instalación de los sistemas de climatización, y mantenerlos periódicamente.
- ☺ Realizar una correcta distribución de los puestos de trabajo.
- ☺ Diseñar los centros de trabajo de modo que tengan una correcta ventilación.
- ☺ Evitar corrientes de aire.
- ☺ Colocar pantallas protectoras o aislar las fuentes de calor.
- ☺ Instalar sistemas de climatización en los vehículos o revisar los instalados.
- ☺ Utilizar ropa adecuada al lugar de trabajo.
- ☺ Utilizar productos protectores de la piel.
- ☺ Ingerir líquidos en abundancia.



*Utilizar ropa adecuada y trabajar cuando el calor no sea muy intenso.*



## 5.9. Caídas de personas a distinto nivel

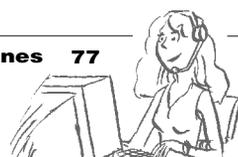
*Riesgo de caída de una persona de un lugar más alto a otro situado más bajo.*

### ■ Causas

- ☹ Transitar por escaleras sin utilizar el pasamanos.
- ☹ Utilizar elementos inestables o no apropiados (sillas, mesas, papeleras, etc.) como escaleras.
- ☹ Escaleras fijas o de servicio en mal estado o inestables.
- ☹ Ausencia de protección y señalización en zanjas, huecos, aberturas, etc.
- ☹ Manejar pesos elevados en los últimos peldaños de las escaleras.
- ☹ Subir las escaleras con las dos manos ocupadas.



*Escaleras fijas o de servicio en mal estado o inestables.*



-  No utilizar el arnés de seguridad, durante la instalación, reparación y mantenimiento de antenas en edificios altos.
-  Incorrecta instalación de las grúas.
-  Suelos sucios, resbaladizos o en mal estado.

## ■ ***Daños***

-  Fracturas y luxaciones de huesos.
-  Traumatismos graves.
-  Hematomas.
-  Daños musculares y de ligamentos.
-  Heridas superficiales.
-  Rozaduras.
-  Muerte.

## ■ ***Medidas preventivas***

-  Utilizar los equipos de protección individual (arnés de seguridad, puntos de anclaje, botas, guantes, etc.).
-  Todas las aberturas y desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas.



- ☺ Las escaleras se dotarán de zapatas, puntas de hierro, grapas u otros mecanismos anti-deslizantes en su pie y/o de ganchos de sujeción en la parte superior.



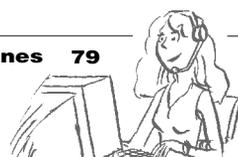
- ☺ Utilizar escaleras en buen estado y que cumplan la reglamentación de seguridad.

*Utilizar escaleras en buen estado y colocadas adecuadamente.*

- ☺ Tomar precauciones al realizar las instalaciones en tejados, azoteas, etc.
- ☺ No trabajar al aire libre en lugares elevados cuando existan condiciones climáticas adversas: lluvia, viento, niebla, etc.

## 5.10. Cortes por objetos o herramientas

*Situación que puede producirse ante el contacto de alguna parte del cuerpo de una persona con objetos cortantes, punzantes o abrasivos.*



## ■ **Causas**

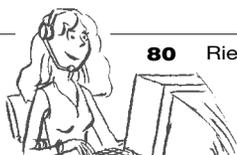
- ☹ Mala utilización de la maquinaria o herramienta (pela cables, remachadoras, taladros, sierras, etc.).
- ☹ Durante la colocación de antenas y tubos para el cableado.
- ☹ Objetos cortantes o punzantes utilizados en los laboratorios y durante las instalaciones.
- ☹ Utilizar máquinas y/o herramientas no adecuadas a la tarea a realizar.
- ☹ Al utilizar tijeras, abrecartas, chinchetas, papel, etc.
- ☹ Rotura de objetos.
- ☹ Falta de orden y limpieza en los lugares de trabajo.
- ☹ Manejo de cables o cables defectuosos y pelados.



*Utilizar máquinas y/o herramientas no adecuadas o en mal estado.*

## ■ **Daños**

- ☠ Heridas superficiales y/o profundas.
- ☠ Pinchazos.



- ☒ Amputaciones (especialmente de los dedos de las manos y los brazos).
- ☒ Infecciones.
- ☒ Pérdida de masa muscular.

## ■ **Medidas preventivas**

😊 Comprobar el funcionamiento de las máquinas y herramientas antes de comenzar la tarea.

😊 Elegir la maquinaria y herramienta adecuada para cada tarea.

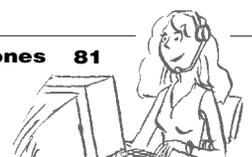
😊 Utilizar los equipos de protección individual adecuados a cada tarea.

😊 Realizar un mantenimiento periódico de la maquinaria.

😊 Guardar los objetos y herramientas cortantes o punzantes (tijeras, abrecartas, taladros, etc.) tan pronto como se termine de utilizarlos, en armarios específicos.



*Elegir la maquinaria y herramienta adecuada y utilizar las medidas de protección.*



- ☺ No utilizar útiles o herramientas en mal estado.
- ☺ No tirar nunca a la papelera vidrios rotos o materiales cortantes.
- ☺ Ordenar y limpiar los lugares de trabajo.
- ☺ Dar formación a los trabajadores respecto al uso y riesgos que entraña la maquinaria o herramienta utilizada en su puesto de trabajo.

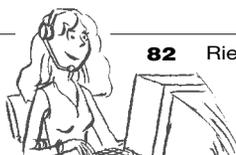
## 5.11. Golpes por objetos o herramientas

*Situación que puede producirse ante el contacto violento e inesperado de alguna parte del cuerpo con máquinas, herramientas u otros utensilios.*

*Mala ubicación de las máquinas, mobiliario, etc., con partes salientes.*

### ■ Causas

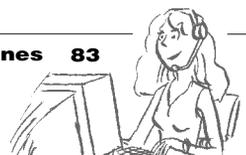
- ☹ Espacio de trabajo reducido.
- ☹ Dejar los cajones de los armarios o mesas abiertos.



- ☹ Mala ubicación de las máquinas, mobiliario, etc., con partes salientes.
- ☹ Colocar materiales en lugares inadecuados invadiendo las zonas destinadas al paso de los trabajadores.
- ☹ Pasillos de anchura insuficiente.
- ☹ Utilizar herramientas no adecuadas a las tareas.
- ☹ Utilizar herramientas en mal estado o sucias.
- ☹ Falta de orden y limpieza en los centros de trabajo.
- ☹ Mal o excesivo apilamiento de objetos.
- ☹ Escasa iluminación en las zonas de trabajo y de paso.
- ☹ Mala posición del trabajador al realizar su tarea.
- ☹ Partes peligrosas de las máquinas sin proteger.

## ■ Daños

- ☠ Magulladuras.
- ☠ Heridas superficiales.
- ☠ Hematomas.



 Fisuras y/o roturas de miembros.

 Desgarros musculares.

## ■ **Medidas preventivas**

 Espacio de trabajo suficiente para poderse mover con comodidad.

 La zona de paso de los trabajadores estará libre de todo obstáculo (cajas, cables, papeleras, etc.).

 Cerrar los cajones después de utilizarlos y antes de abrir el siguiente.

 Las herramientas utilizadas deberán ser las adecuadas para el trabajo a desarrollar.

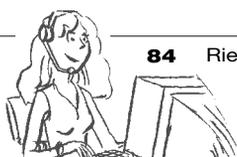
 Comprobar antes de realizar la tarea, que las herramientas se encuentran en buen estado y limpias.

 Comprobar que la iluminación sea la adecuada.

 Guardar los objetos y materiales en estanterías adecuadas.



*El espacio de trabajo estará bien distribuido y la zona de paso de los trabajadores estará libre.*



- ☺ No almacenar objetos o materiales, especialmente los pesados, donde se puedan caer.
- ☺ Se deben usar los equipos de protección individual específicos para cada caso, especialmente guantes y botas de seguridad.

## 5.12. Iluminación inadecuada

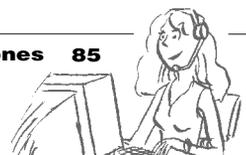
*Grado de iluminación demasiado bajo o excesivo para desarrollar correctamente las tareas de un puesto de trabajo.*

### ■ **Causas**

- ☹ Mala elección del tipo de iluminación para cada una de las tareas a desarrollar.
- ☹ Reflejos en las pantallas de los ordenadores por la presencia de focos de luz directa (natural o artificial).
- ☹ Incorrecta disposición de los puestos de trabajo en relación a los focos de luz.



*Reflejos en las pantallas de los ordenadores y disposición incorrecta de los puestos de trabajo.*



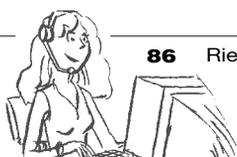
-  Deslumbramientos causados por la incorrecta situación de los proyectores luminosos.
-  Excesivo contraste de brillo y color, entre la mesa y el resto de las superficies.
-  Insuficiente iluminación en las zonas de trabajo.

## ■ ***Daños***

-  Pérdida de visión, borrosidad de los caracteres y dificultad de enfoque.
-  Lesiones oculares.
-  Irritación, lagrimeo, cansancio ocular, pesadez de párpados, escozor, picor, etc.
-  Dolor de cabeza.
-  Mareos.
-  Fatiga visual.

## ■ ***Medidas preventivas***

-  Si es posible, se utilizará la luz natural en vez de la luz artificial.
-  Colocar pantallas de dispersión de la luz en los focos luminosos.



☺ Elegir el tipo de iluminación correcta tanto para la empresa en general como para cada puesto de trabajo en particular.

☺ Colocar adecuadamente los puestos de trabajo en relación a las diferentes entradas de luz.

☺ Evitar los reflejos en la pantalla del ordenador y la luz directa: no colocar nunca la pantalla delante de ventanas, orientar, proteger y graduar correctamente la pantalla, etc.



☺ Realizar mediciones de luminosidad periódicas en cada uno de los puestos de trabajo.

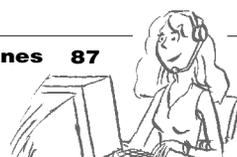
*Evitar los reflejos en la pantalla del ordenador y la luz directa.*

☺ Evitar la iluminación excesiva o insuficiente.

☺ Evitar los contrastes de luz y color.

## 5.13. Exposición a contactos eléctricos

*Posibilidad de lesión o daño de una persona al sufrir una descarga eléctrica.*

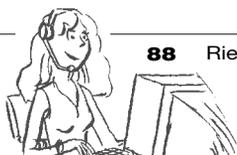


## ■ Causas

- ☹ Al instalar redes de transmisión de datos en líneas de alta tensión.
- ☹ Conexiones con cables pelados.
- ☹ Realizar conexiones incorrectas.
- ☹ Cuadros eléctricos desprotegidos.
- ☹ Manipulación de sistemas eléctricos por personal no formado.
- ☹ Humedades próximas a la instalación eléctrica.
- ☹ Defectos de las conexiones a tierra.
- ☹ Bases de enchufes mal instaladas o en mal estado.
- ☹ Realizar las labores de mantenimiento (cambios de fusibles, lámparas, etc.) con la instalación conectada.
- ☹ No utilizar el equipo de protección personal adecuado.



*Manipular los sistemas eléctricos por personal no autorizado.*



## ■ **Daños**

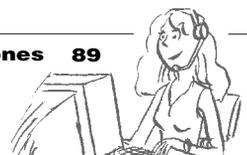
- ☒ Infartos.
- ☒ Fibrilación muscular.
- ☒ Quemaduras.
- ☒ Fracturas y luxaciones.
- ☒ Traumatismos superficiales.
- ☒ Daños musculares.
- ☒ Muerte.

## ■ **Medidas preventivas**

- ☺ Utilizar clavijas normalizadas en las conexiones.
- ☺ Las operaciones de mantenimiento, manipulación y reparación las efectuará solamente el personal especializado y con la instalación desconectada.
- ☺ Mantener siempre los cuadros eléctricos cerrados.



*Revisar periódicamente los sistemas eléctricos.*



- ☺ Revisar periódicamente los sistemas eléctricos.
- ☺ Utilizar siempre el equipo de protección individual adecuado.
- ☺ Utilizar tensiones de seguridad en función de las condiciones ambientales del local:
  - ☺ 50 v. en locales secos.
  - ☺ 24 v. en locales húmedos.
- ☺ Mantener correctamente los interruptores y enchufes.
- ☺ Los empalmes y conexiones estarán siempre aislados y protegidos.
- ☺ Todas las bases de enchufes estarán bien sujetas, limpias y no presentarán partes activas accesibles.

## 5.14. Proyección de fragmentos o partículas

*Circunstancia que se puede manifestar en lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material, proyectadas por máquinas, herramientas o materias primas.*



## ■ **Causas**

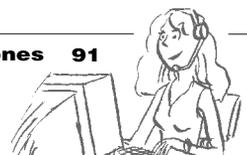
- ☹ Herramientas o máquinas en mal estado que al romperse provoquen la proyección de fragmentos de alguna de sus partes.
- ☹ Trabajos de soldadura en los que no se han adoptado medidas de protección.
- ☹ Velocidad de corte inadecuada al producto metálico que se trabaja.
- ☹ Montaje y reglaje incorrecto de las herramientas de corte (brocas poco afiladas, etc.).
- ☹ Durante la utilización de taladros, martillos neumáticos, perforadoras, etc.
- ☹ No utilizar los equipos de protección individual adecuados.



*Trabajos de soldadura en los que no se han adoptado medidas de protección.*

## ■ **Daños**

- ☠ Heridas y fracturas.
- ☠ Amputaciones.



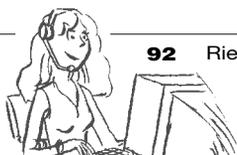
-  Cortes.
-  Pérdida del globo ocular.
-  Incrustación de partículas en el cuerpo.

## ■ **Medidas preventivas**

-  Instalar pantallas que aíslen el puesto de trabajo (protección frente a terceras personas).
-  Proteger los ojos y la cara mediante gafas o pantallas faciales abatibles o fijas.
-  Utilizar delantales, manguitos y polainas, siempre que las proyecciones puedan alcanzar otras partes del cuerpo.
-  Colocar pantallas protectoras transparentes entre el trabajador y la pieza o herramienta, impidiendo el impacto de las proyecciones.
-  Realizar un mantenimiento periódico de la maquinaria.



*Instalar pantallas que aíslen el puesto de trabajo.*



## 5.15. Exposición a sustancias nocivas o tóxicas

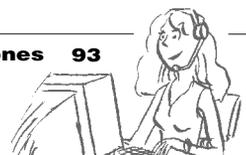
*Posibilidad de inhalación, ingestión o contacto, con sustancias o elementos perjudiciales para la salud.*

### ■ **Causas**

- ☹ Manipular productos tóxicos en las actividades de investigación.
- ☹ Usar recipientes no adecuados a las sustancias a contener o que habitualmente contienen bebidas aptas para el consumo humano.
- ☹ No etiquetar correctamente los recipientes que contengan sustancias peligrosas.
- ☹ Mala colocación de los recipientes que contienen sustancias nocivas o potencialmente peligrosas.
- ☹ Utilizar materiales o utensilios en mal estado.
- ☹ Falta de limpieza de los utensilios utilizados.



*Manipular productos tóxicos en las actividades de investigación.*



-  Realizar mezclas o experimentos sin las medidas de protección adecuadas (guantes, gafas, etc.).
-  Utilizar productos tóxicos en las labores de limpieza o mantenimiento de los centros de trabajo.
-  Utilizar materiales tóxicos en la construcción de las instalaciones.

## ■ ***Daños***

-  Irritación de la piel, mucosas, ojos, etc.
-  Alergias.
-  Infecciones.
-  Intoxicación y pérdida de la consciencia.
-  Destrucción de tejidos.
-  Cáncer.
-  Asfixia y muerte.

## ■ ***Medidas preventivas***

-  Utilizar los medios de protección necesarios (gafas, guantes, etc.).



☺ Utilizar recipientes y utensilios adecuados y en buen estado.

☺ Etiquetar adecuadamente los recipientes que contengan sustancias tóxicas.

☺ Colocar los recipientes en los lugares adecuados.

☺ Limpiar adecuadamente los utensilios y recipientes utilizados.

☺ No utilizar productos tóxicos en las labores de limpieza o mantenimiento de los centros de trabajo.

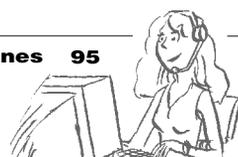
☺ Utilizar materiales no tóxicos en la construcción de las instalaciones.



*Utilizar los medios de protección necesarios y etiquetar correctamente los recipientes.*

## 5.16. Exposición a vibraciones

*Movimientos de oscilación rápidos y continuos que se producen en objetos y materiales, pudiendo transmitirse al cuerpo humano o alguna de sus partes.*



## ■ **Causas**

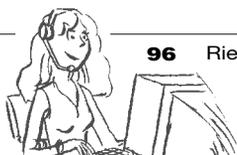
- ☹ Utilizar máquinas desequilibradas en movimiento (martillos neumáticos, sierras eléctricas, taladros, etc.).
- ☹ Realización de tareas con las herramientas inadecuadas.
- ☹ Ausencia de protecciones entre el trabajador y la máquina.
- ☹ Maquinaria anticuada.
- ☹ Mal estado de los sistemas de suspensión de los vehículos (asientos, cabinas, ruedas, etc.).



*Utilizar máquinas desequilibradas en movimiento.*

## ■ **Daños**

- ☹ Lumbalgias.
- ☹ Hernias.
- ☹ Artrosis.



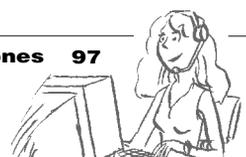
- ☒ Lesiones de muñeca.
- ☒ Alteraciones del sistema nervioso.
- ☒ Alteraciones cardiovasculares.

## ■ **Medidas preventivas**

- ☺ Mantenimiento continuo de la maquinaria.
- ☺ Interposición de materiales aislantes (caucho, corcho, etc.) entre el trabajador y la máquina.
- ☺ Diseño ergonómico de las herramientas de manera que su peso, forma y dimensiones se adapten específicamente al trabajo y a la persona que lo ejecuta.
- ☺ Establecer pausas durante la jornada de trabajo.
- ☺ Rotación de tareas.
- ☺ Formación específica a los trabajadores expuestos a vibraciones.



*Diseño ergonómico de las herramientas.*



## 5.17. Atropellos o accidentes por vehículos

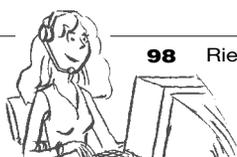
*Son los golpes y/o atropellos producidos por vehículos utilizados en el desempeño del trabajo.*

### ■ Causas

- ☹ Descenso del vehículo en zonas no autorizadas.
- ☹ No cumplir el código de circulación.
- ☹ Utilizar teléfonos móviles durante la conducción.
- ☹ Desplazamientos constantes con vehículos fuera de la empresa.
- ☹ Velocidad excesiva de los vehículos.
- ☹ Uso incorrecto o fallo de los elementos de seguridad de los vehículos (frenos, resguardos, luces, claxon, etc.).
- ☹ Ausencia de barreras protectoras y de señalización durante las obras.



*Descenso del vehículo en zonas no autorizadas.*



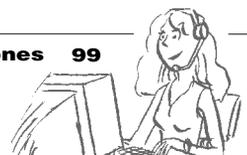
## ■ Daños

- ☠ Hematomas.
- ☠ Fractura de huesos.
- ☠ Traumatismos graves.
- ☠ Heridas internas.
- ☠ Derrames.
- ☠ Muerte.

## ■ Medidas preventivas

- 😊 Todos los trabajadores de la empresa que manejan vehículos tienen que estar autorizados por la empresa.
- 😊 Establecer un programa de mantenimiento para asegurar el correcto estado de los vehículos.
- 😊 Respetar y cumplir el código de circulación.
- 😊 Proteger y señalizar correctamente las zonas de trabajo en la vía pública.

*Respetar y cumplir el código de circulación.*



- 😊 Utilizar correctamente los accesorios de seguridad del vehículo.
- 😊 Dar formación específica sobre seguridad vial.

## 5.18. Caídas de objetos y estructuras por desplome o derrumbamiento

*Riesgo de caída de objetos, sin ser manipulados, por fallos de la estructura a la que pertenecían.*

### ■ Causas

- 😞 Falta de entibamientos en las zanjas al colocar el cableado.
- 😞 Excesiva acumulación de objetos en las estanterías.
- 😞 Falta de orden en las estanterías o mala colocación de los objetos que contienen.

*Excesiva acumulación de objetos en las estanterías y desorden.*



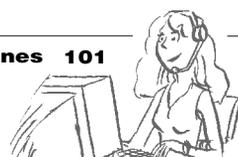
- ☹ No asegurar adecuadamente los mástiles o torretas de las antenas.
- ☹ Apilar objetos y materiales en lugares inadecuados.
- ☹ En el transporte de materiales y/o estructuras, falta o deficientes medidas de sujeción.
- ☹ Falta de sujeción de las escaleras en los trabajos de instalación y mantenimiento.

### ■ ***Daños***

- ☹ Contusiones.
- ☹ Cortes.
- ☹ Hematomas.
- ☹ Pérdida de la consciencia.
- ☹ Fractura de huesos.
- ☹ Hemorragias externas e internas.
- ☹ Traumatismos cráneo encefálicos.
- ☹ Muerte.

### ■ ***Medidas preventivas***

- 😊 Utilizar zonas de paso que no impliquen riesgo de derrumbamiento o que estén protegidas.



- ☺ Colocar adecuadamente las herramientas y materiales.
- ☺ Mantener limpio y ordenado el centro de trabajo e instalaciones.
- ☺ Entibar las estructuras al realizar zanjas para meter el cableado.
- ☺ Asegurar adecuadamente los mástiles de las antenas.
- ☺ Colocar ordenadamente las estanterías.
- ☺ No acumular más cantidad de objetos en las estanterías, del peso que puedan soportar.
- ☺ Asegurar convenientemente las escaleras utilizadas en el trabajo.
- ☺ No apilar objetos y materiales en lugares inadecuados.
- ☺ Sujetar adecuadamente los materiales y/o estructuras durante su transporte.



*Colocar ordenadamente las estanterías y sin acumulación de objetos.*





