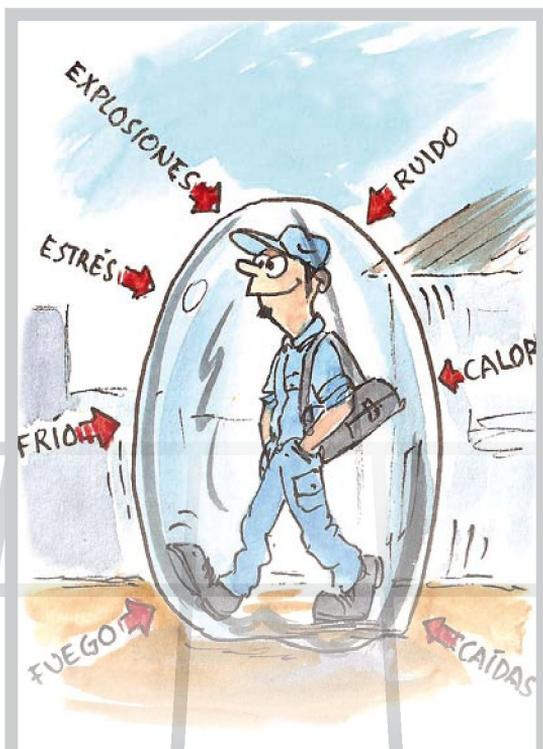


# ¡Aíslate de los **riesgos** laborales!

Guía de prevención de  
riesgos laborales para  
fontaneros-calefactores



## ¡ÁISLATE DE LOS RIESGOS LABORALES!

### PROYECTO:

"Guía de prevención de riesgos laborales para fontaneros-calefactores".

- © 2008, de esta edición:  
Junta de Castilla y León.  
Consejería de Economía y Empleo.

### ELABORACIÓN Y DIRECCIÓN:

Instituto de Formación y Estudios Sociales de Castilla y León. IFES.  
Federación Regional del Metal, Construcción y Afines. MCA-UGT Castilla y León.

### ILUSTRACIONES:

Carlos Velázquez.

### ENTIDAD COLABORADORA Y FINANCIACIÓN:

Junta de Castilla y León.  
Consejería de Economía y Empleo.

### PORTADA Y MAQUETACIÓN:

Kaché Diseño Gráfico.  
Instituto de Formación y Estudios Sociales de Castilla y León. IFES.

Printed in Spain. Impreso en España.

DEPÓSITO LEGAL: VA-941/2008.

### IMPRESIÓN:

Angelma, S.A.

## Presentación

### ▷ Érase una vez.... la rana del pantano y la del camino

*"Una rana vivía feliz en un pantano profundo, mientras su vecina, muy orgullosa, lo hacía en una charca en el centro del camino. La del pantano le pedía a su amiga que se fuera a vivir a su lado, alejada del camino, ya que allí estaría más tranquila y segura. Pero no se dejó convencer, decía que no quería abandonar su casa donde ya estaba establecida y viviendo cómodamente.*

*Y sucedió que un día pasó por el camino, sobre la charca, una carretilla, y aplastó a la pobre rana que no quiso aceptar el consejo de su amiga".*

(Fábula de ESOPPO)



<<No rechaces la oportunidad de prevenir los riesgos>>

La prevención de riesgos laborales es cosa de **TODOS** (empresarios, sindicatos, Administración y trabajadores), **sin embargo el mayor beneficiado** de poner en práctica las medidas de prevención **eres TÚ. Con tu voluntad y la ayuda de todos lograremos potenciar tu seguridad y salud laboral mientras trabajas.**

---

# Índice

---

1. Derechos y obligaciones frente a los riesgos laborales . . . . .	5
2. Curiosidades y características de tu sector . . . . .	9
3. Riesgos laborales . . . . .	15
4. ¿Recuerdas? . . . . .	57

1.

## Derechos y obligaciones frente a los riesgos laborales



La prevención de riesgos laborales está regulada por la **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, aunque posteriormente ha experimentado muchas modificaciones. Su principal objetivo es **promover la seguridad y la salud de los trabajadores**.

Para que comprendas mejor en qué consiste la prevención de riesgos laborales vamos a definir sus **conceptos claves**:

1. **La prevención** se entiende como el **conjunto de actividades o medidas** adoptadas en todas las fases de actividad de una empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados **del trabajo**.
2. **El riesgo laboral** es la **posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo**. Su **gravedad** se mide teniendo en cuenta la **probabilidad** de que se produzca el daño y su **severidad**.
3. **El accidente de trabajo** es un **suceso no previsto, espontáneo y no deseado**, ocurrido por el trabajo, a consecuencia del mismo o in itinere, **que produce una lesión corporal en el trabajador**.
4. **La enfermedad profesional** es aquella **producida directa y exclusivamente por un factor de riesgo propio del trabajo** y que se encuentra recogida en el listado que aparece en el **Real Decreto 1299/2006**, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social y se establecen criterios para su notificación y registros.



Los **accidentes laborales son muy costosos** para los trabajadores que los sufren, para las empresas, para la economía y en definitiva para todo el conjunto de la sociedad. **La colaboración entre el trabajador y el empresario es necesaria para alcanzar el objetivo de la prevención**.

La Ley señala que **tanto los empresarios como los trabajadores tienen una serie de derechos y obligaciones**, siendo el empresario el responsable de ofrecer las medidas preventivas necesarias dentro de la empresa, y el trabajador, por su parte, de cumplir correctamente con las medidas propuestas.

## 1.1. ¿Conoces los derechos y obligaciones del empresario?

### ▷ Sus derechos

- ◆ **Exigir a los trabajadores el cumplimiento de sus deberes** en materia de seguridad, así como de la normativa.
- ◆ **Formar parte del Comité de Seguridad y Salud**, ya sea directamente o a través de representantes.

### ▷ Sus obligaciones

- ◆ **Garantizar la seguridad y la salud** de los trabajadores.
- ◆ **Evaluar** los riesgos laborales.
- ◆ **Planificar y adoptar** las medidas preventivas necesarias.
- ◆ **Informar y formar adecuadamente a los trabajadores** acerca de los riesgos existentes, las medidas y actividades de protección aplicables, y las medidas de emergencia adoptadas.
- ◆ **Proporcionar a los trabajadores los medios de protección personal adecuados** al trabajo a realizar, cuando los riesgos no se puedan evitar o limitar suficientemente.
- ◆ **Designar a uno o varios trabajadores** para ocuparse de la prevención de riesgos, constituir un servicio de prevención o concertar dicho servicio con una entidad especializada.



- ◆ **Consultar a los trabajadores y permitir su participación** en todas las cuestiones que afecten a la seguridad y la salud laborales.
- ◆ **Garantizar la vigilancia médica** periódica de la salud de los trabajadores.

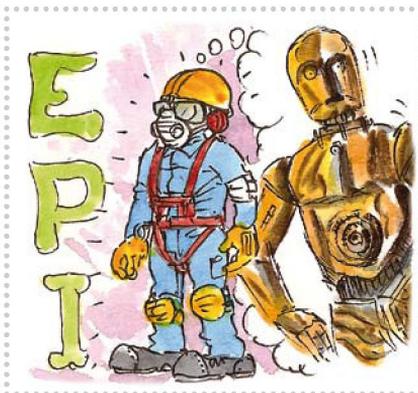
## 1.2. ¿Conoces tus derechos y obligaciones como trabajador?

### ▷ Tus derechos

- ◆ **Recibir protección eficaz** en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- ◆ Ser sometido a **vigilancia periódica de tu estado de salud**.
- ◆ **Recibir información, formación, ser consultado y participar** en materia preventiva sobre los riesgos que afecten a tu puesto de trabajo.
- ◆ **Paralizar la actividad en caso de riesgo grave e inminente** de tu seguridad y salud.

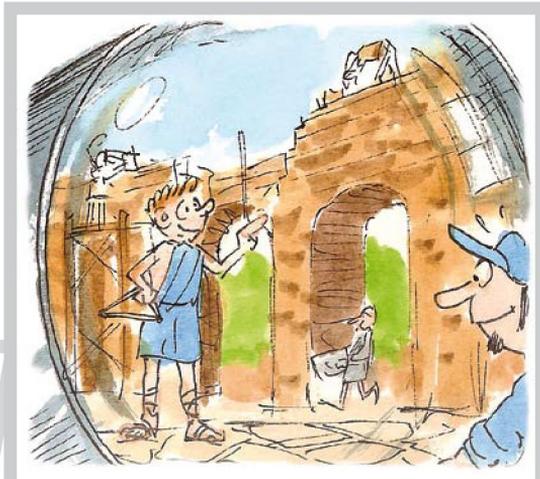
### ▷ Tus obligaciones

- ◆ **Utilizar correctamente los medios y equipos** de protección.
- ◆ **Utilizar correctamente los dispositivos de seguridad** y no ponerlos fuera de funcionamiento.
- ◆ **Velar por tu propia seguridad y salud** en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar tu actividad profesional.
- ◆ **Informar de inmediato** sobre situaciones de riesgo.
- ◆ **Cooperar con el empresario** para que este pueda garantizar unas condiciones de trabajo seguras.



2.

## Curiosidades y características de tu sector



## 2.1. Curiosidades del sector

El **origen de la fontanería – plomería** se encuentra en **civilizaciones tan antiguas** como **la romana, persa, india y china**, las cuales desarrollaron **baños públicos** y necesitaron proveer a las ciudades de agua potable y drenaje de desperdicios.

En la época del imperio romano, las **tuberías estaban hechas de plomo o plumbum** (en latín), por eso al **fontanero** lo llamaban Plumbumber (plomo bombeador), con el tiempo la palabra fue acortada a plomero.

La palabra fontanero proviene de **fontana** que es el **manantial que brota de la tierra**.



En otros países se les denomina **gasfiteros o gasistas**, son términos que provienen de la palabra inglesa **gasfitter**.

**Fontanero-calefactor** hace referencia a la **persona especializada** en la instalación, mantenimiento y reparación de las conducciones de agua y otros fluidos, así como de otros servicios sanitarios y de calefacción en los edificios.

## 2.2. Características generales del sector

El sector de la construcción, en concreto **la edificación residencial**, ha sido fuente de crecimiento económico en nuestro país durante los últimos años, sin embargo en la actualidad **está experimentando una desaceleración**, como consecuencia de la crisis inmobiliaria motivada por el exceso de oferta. La economía española, en su conjunto, se está viendo afectada por este decrecimiento económico, influyendo en otros muchos sectores, entre ellos, los que dependen directamente de la construcción, como es el caso de la **fontanería**.

**Castilla y León cuenta con 28.977 empresas** que se dedican a la construcción, de las cuales **5.212 pertenecen al subsector de instalaciones de edificios y obras (donde está incluida la actividad de fontanería)**. De estas 5.212 empresas, **casi la mitad (2.426) están constituidas por autónomos y solo 19 tienen más de 49 asalariados**.

El sector de la fontanería es un **sector tradicional que ha ido evolucionando, adaptándose a las necesidades del mercado**. Actualmente, tal y como señalan los datos anteriores, **se caracteriza por la reducida dimensión de las empresas y la presencia mayoritaria de autónomos**.

Los trabajos de **fontanería** que más se demandan consisten principalmente en la instalación de calderas de calefacción, instalación de redes de tuberías y conductos para el sistema de calefacción, montaje de instalaciones comunes e individuales de agua fría y caliente en edificios, reparación de averías en cañerías, fugas o reparación de



ciubiertas, montaje de aparatos sanitarios e instalación de redes de saneamiento para la recogida de aguas pluviales y fecales.

Las empresas que presentan **mayor plantilla** están **ligadas a la construcción** y trabajan tanto para **edificaciones industriales** como para **instalaciones comerciales** o para **nuevas viviendas**.

En las **pequeñas empresas y las constituidas por autónomos**, los clientes suelen ser particulares que realizan principalmente reparaciones y reformas de viviendas, donde la evolución de la demanda está sujeta a factores como la climatología o la economía doméstica. Estas formas de organización del trabajo, por lo general, **no presentan las estructuras preventivas adecuadas**, debido principalmente al coste económico que supone implantar los medios y sistemas de prevención adecuados, además de la tradicional ausencia de cultura preventiva que caracteriza a nuestra sociedad.

La profesión de fontanero ha tenido y tiene en la actualidad un **alto índice de ocupación**. Está incluida en el **Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales**, formando parte de la familia profesional de **instalación y mantenimiento** (RD 182/2008, de 8 de febrero). Existen dos cualificaciones profesionales de diferente nivel de cualificación que se relacionan con la profesión de fontanero-calefactor, estas son: **operaciones de fontanería y calefacción-climatización doméstica** (Nivel 1) y **montaje y mantenimiento de instalaciones caloríficas** (Nivel 2). Estas cualificaciones se obtienen una vez finalizados con provecho cuatro módulos formativos, dos para cada nivel, teniendo una duración de 240 horas cada uno de ellos. Aún así, hoy en día, **se valora más la experiencia en el puesto de trabajo que el nivel formativo**. El **perfil medio** más demandado corresponde a un **varón joven con experiencia en la actividad**.

---

## 2.3. Siniestralidad del sector

---

En todos los oficios o puestos de trabajo existe el riesgo de sufrir algún daño derivado del mismo. En la profesión de fontanero es necesario que sigas una serie de pautas adecuadas para evitar en lo posible cualquier tipo de accidente, como pueden ser cortes o golpes con máquinas

o herramientas, intoxicaciones con productos tóxicos, caídas o atrapamientos.

De forma general, los factores desencadenantes del accidente de trabajo y la enfermedad profesional son muchos y variados, **unos tienen su origen en fallos humanos** (falta de información y formación, inexperiencia, exceso de confianza, mala organización, despistes) **y otros en fallos técnicos** (mal estado de los instrumentos y herramientas utilizadas o falta de medidas de protección).



Algunos estudios han comprobado la relación que existe entre temporalidad-precariedad en el empleo y siniestralidad laboral, **a mayor precariedad mayor siniestralidad**. El tamaño de las empresas también se relaciona con los accidentes de trabajo, de forma que, **cuanto menor es el número de trabajadores en la empresa mayor es el índice de accidentes** (recordemos que una de las características de tu sector es el reducido tamaño de las empresas que lo componen).

Con el fin de reducir la elevada siniestralidad, se ha creado la **Tarjeta Profesional de la Construcción (TPC)** que será obligatorio presentar a partir del 1 de enero de 2012 para poder trabajar en cualquier obra. Su objetivo es impedir que nadie pueda trabajar sin haber recibido antes una formación básica en seguridad y prevención de riesgos laborales.

Para **obtener la TPC de fontanero** debes acreditar que has realizado, al menos, la acción formativa en materia de seguridad y salud en el oficio, la cual presenta una duración de 20 horas y sus contenidos, incluidos en el artículo 151 del Convenio General del Sector de la Construcción 2007-2011, son los siguientes:

- ◆ **Definición de los trabajos:** instalaciones provisionales de obra, bajantes, instalación colgada, instalaciones en locales (servicios, cocinas, baños), urbanizaciones, pozos o arquetas.
- ◆ **Técnicas preventivas específicas:** aplicación del plan de seguridad y salud en la tarea concreta, evaluación de riesgos en el caso de que no exista plan, protecciones colectivas e individuales (colocación, usos, obligaciones y mantenimiento).
- ◆ **Medios auxiliares, equipos y herramientas:** equipos portátiles y herramientas, equipos de soldadura, andamios o pequeño material.
- ◆ **Verificación, identificación y vigilancia del lugar de trabajo y su entorno:** riesgos y medidas preventivas necesarias, conocimiento del entorno del lugar de trabajo y del tránsito por el mismo, planificación de las tareas desde un punto de vista preventivo.
- ◆ **Interferencias entre actividades:** actividades simultáneas o sucesivas.
- ◆ **Derechos y obligaciones:** marco normativo general y específico, organización de la prevención, fomento de la toma de conciencia sobre la importancia de involucrarse en la prevención de riesgos laborales, participación, información, consulta y propuestas.

3.

## Riesgos laborales



Tu puesto de trabajo presenta una serie de **riesgos laborales que debes identificar y evitar**. Para ello te presentamos los riesgos, las causas que los provocan, sus consecuencias y las medidas preventivas relacionadas con cada uno de ellos.

Tipos de riesgos
<p>Ergonómicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Posturas forzadas.</li> <li>◆ Esfuerzo físico.</li> </ul>
<p>Higiénicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Exposición a temperaturas extremas.</li> <li>◆ Exposición a fuentes de ruido.</li> <li>◆ Exposición a radiaciones no ionizantes.</li> <li>◆ Exposición a agentes químicos.</li> <li>◆ Exposición a agentes biológicos.</li> </ul>
<p>Psicosociales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Carga mental.</li> <li>◆ Insatisfacción laboral.</li> </ul>
<p>Seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Contacto térmico.</li> <li>◆ Caída de personas a distinto nivel.</li> <li>◆ Caída de personas al mismo nivel.</li> <li>◆ Caída de objetos en manipulación.</li> <li>◆ Caída de objetos desprendidos.</li> <li>◆ Pisadas sobre objetos.</li> <li>◆ Cortes y golpes por objetos, máquinas o herramientas.</li> <li>◆ Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>◆ Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>◆ Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>◆ Explosión e incendio.</li> </ul>

## 3.1. Riesgos ergonómicos

Son aquellos factores que pueden afectar de forma negativa a la adaptación y confort que necesitas en tu puesto de trabajo.

Estos riesgos son:

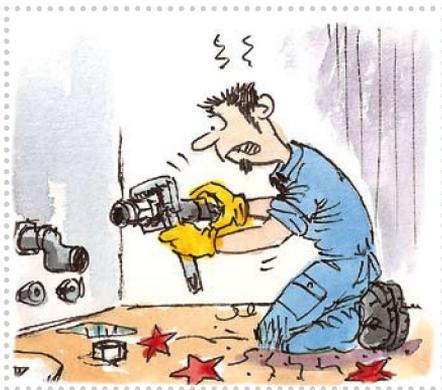
- ◆ Posturas forzadas.
- ◆ Esfuerzo físico.

### ▷ Posturas forzadas

Posiciones que te pueden producir algún tipo de daño en el tronco, brazos o piernas mientras trabajas.

#### Estas son las causas:

- ◆ **Posturas incorrectas**, mantenidas mucho tiempo, durante la jornada de trabajo (de rodillas, agachado, en espacios reducidos).
- ◆ **Posición inadecuada de la plataforma**, para el trabajo a realizar.
- ◆ **Espacio de trabajo reducido** que dificulte la movilidad.



#### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

- ◆ Callosidades en las rodillas ("rodilla de fontanero", por permanecer arrodillado mucho tiempo durante el trabajo).
- ◆ Dolores musculares (lumbalgias, dolores de espalda y/o de piernas).

## ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ Usa rodilleras, banquitos o pequeñas plataformas para apoyarte.
- ◆ Mantén limpia y despejada la zona de trabajo, para que te resulte más fácil adoptar una postura correcta.
- ◆ Procura que la plataforma tenga una posición adecuada a la operación a realizar, para que puedas mantener posturas cómodas mientras trabajas.
- ◆ Cambia de postura frecuentemente y realiza pausas durante la jornada.
- ◆ Coloca las herramientas de trabajo al alcance de la mano.
- ◆ Evita torsiones e inclinaciones superiores a 20°.



¡La postura debes cuidar, si lesiones quieres evitar!

## ▷ Esfuerzo físico

Es la cantidad de fuerza corporal que debes emplear para realizar tu trabajo, si es excesiva puede llegar a originarte lesiones músculo-esqueléticas.

### Estas son las causas:

- ◆ Carga de peso excesivo o de poco peso con mucha frecuencia (radiadores, cajas de herramientas, máquinas, etc.).
- ◆ Realización de movimientos continuos y repetitivos de brazos y muñecas durante la jornada laboral.

- ◆ **Manipulación incorrecta** de cargas.
- ◆ Realización de operaciones que exigen **levantar los brazos superando el nivel del hombro**.



### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

- ◆ Síndrome del túnel carpiano (provoca dolor y entumecimiento de la muñeca y de la mano).
- ◆ Traumatismos superficiales y luxaciones.
- ◆ Dolores musculares (lumbalgias, dolores cervicales).
- ◆ Lesiones y torceduras de huesos y articulaciones.
- ◆ Lesiones de espalda (hernias discales, ciática).

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ **Evita manipular cargas** de más de 25 kg, si eres hombre y de 15 si eres mujer.
- ◆ **Solicita la ayuda de otras personas** para el transporte, recepción y colocación de la carga (aparatos sanitarios, bloques de radiadores, calderas y materiales pesados).
- ◆ **Utiliza medios de transporte auxiliares y equipos de izado** (carros, grúas).
- ◆ **Sigue las normas establecidas para el levantamiento de cargas pesadas:**



- Separa y apoya bien los pies en el suelo, para mantener una postura estable y así evitar perder el equilibrio.
- Dobla las piernas (sin flexionar demasiado las rodillas) y mantén la espalda derecha.
- Sujeta con firmeza y con ambas manos la carga.
- Mantén la espalda recta y levanta la carga enderezando las piernas, sin sacudidas ni tirones.
- ◆ Lleva la carga **lo más cerca posible del cuerpo**.
- ◆ **Coloca apoyos** cuando realices funciones con los brazos por encima de los hombros.

¡Si la espalda quieres conservar, las normas tendrás que respetar!

## 3.2. Riesgos higiénicos

Son aquellos **factores físicos, químicos y biológicos que crean unas condiciones ambientales inadecuadas en tu lugar de trabajo**, pudiendo producir daños en tu salud.

Estos **riesgos** son:

- ◆ Exposición a temperaturas extremas.
- ◆ Exposición a fuentes de ruido.
- ◆ Exposición a radiaciones no ionizantes.
- ◆ Exposición a agentes químicos.
- ◆ Exposición a agentes biológicos.

### ▷ Exposición a temperaturas extremas

Situación que tiene lugar cuando **estás sometido a temperaturas muy altas o muy bajas en tu lugar de trabajo**.

## Estas son las causas:

- ◆ Desarrollo de la **actividad a la intemperie**.
- ◆ Exposición prolongada a diferentes factores ambientales (**calor, frío, lluvia**).
- ◆ **Trabajos realizados con estufas, sopletes** u otras herramientas que pueden elevar la temperatura del lugar de trabajo.



## Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

### Calor:

- ◆ Malestar general e irritabilidad.
- ◆ Desorientación o confusión.
- ◆ Fatiga fuerte y repentina.
- ◆ Vértigo, mareo o náuseas.
- ◆ Aceleración del pulso cardíaco.
- ◆ Incremento de la agresividad, las distracciones y los errores.
- ◆ Incomodidad debida a la sudoración.
- ◆ Interrupción de la sudoración (la piel se vuelve caliente y seca).
- ◆ Aumento de la temperatura corporal.
- ◆ Reducciones de los rendimientos físico y mental, y por tanto de la productividad.
- ◆ Calambres, deshidratación, erupciones y quemaduras de piel.

### Frío:

- ◆ **Hipotermia leve:** escalofríos, carne de gallina, entumecimiento de las manos y entorpecimiento de los dedos.

- ◆ **Hipotermia moderada:** temblor intenso, falta de coordinación muscular, movimientos lentos y difíciles, dificultad para hablar, lentitud mental, signos de depresión o apatía.
- ◆ **Hipotermia severa:** cese de los temblores, piel de color azulada e hinchada, escasa coordinación muscular, incapacidad para caminar, confusión mental, disminución del pulso y de la frecuencia respiratoria, fallo cardiorrespiratorio e incluso muerte.

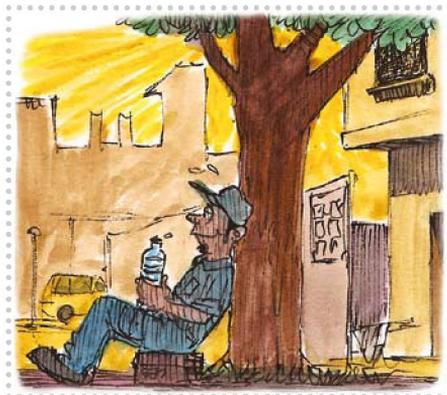
### Lluvia:

- ◆ Malestar general.
- ◆ Resfriado.
- ◆ Dolor de cabeza.

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

#### Calor:

- ◆ **Utiliza protección para la cabeza**, en los lugares donde no sea obligatorio el uso del casco y **crema solar** en las zonas del cuerpo expuestas al sol.
- ◆ **Disminuye la intensidad del trabajo**, sobre todo al mediodía y realiza descansos periódicos en lugares frescos y en la sombra.
- ◆ Lleva **ropa adecuada y transpirable**.
- ◆ **Bebe agua fresca** (12° C) de forma frecuente, en pequeñas cantidades y refréscate.
- ◆ **Evita la ingesta de comidas copiosas** antes de la actividad laboral.
- ◆ **Procura evitar la cafeína, el alcohol** y grandes cantidades de **azúcar**.
- ◆ **Consulta con el médico o con el farmacéutico** en caso de que tomes medicamentos incompatibles con el calor.



- ◆ **Sé consciente** de que la ropa de trabajo puede incrementar el estrés térmico.
- ◆ **Si estás realizando trabajos de soldadura o soplete**, asegúrate de que el lugar en el que te encuentras esté bien ventilado.

#### Frío:

- ◆ **Limita el tiempo de exposición** a la intemperie.
- ◆ Utiliza **ropa adecuada contra el frío**.
- ◆ **Ingiere alimentos y bebidas calientes**, para mantener una adecuada temperatura en el cuerpo.

#### Lluvia:

- ◆ **Utiliza ropa impermeable** para protegerte del agua.

¡Si llevas la ropa adecuada, no te afectará ni una helada!

## ▷ Exposición a fuentes de ruido

Mezcla de sonidos molestos que si se repite durante mucho tiempo puede causarte alteraciones físicas y psíquicas.

### Estas son las causas:

- ◆ **Uso de diferentes herramientas:** dobladora de tubos, roscadora, soplete, sierra circular, rotaflex, afiladora, martillo neumático, taladro, perforadora, cizalla.
- ◆ **Utilización de máquinas o herramientas en mal estado** o sin los equipos de protección adecuados.
- ◆ Ruido que generan los **motores de la maquinaria**.



## Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

- ◆ Malestar general, irritabilidad, tensión, cefaleas y astenia (cansancio o fatiga).
- ◆ Zumbido de oídos.
- ◆ Palidez.
- ◆ Trastornos digestivos (náuseas, úlcera gastroduodenal).
- ◆ Dificultades para dormir y trastornos del sueño.
- ◆ Impotencia.
- ◆ Problemas de comunicación y disminución de la capacidad de concentración, por lo que impide percibir las señales y los avisos de peligro.
- ◆ Disminución de la capacidad de alerta.
- ◆ Pérdida prematura de la audición.
- ◆ Sordera.

## ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ Utiliza **protecciones auditivas** (orejeras, cascos anti-ruidos, tapones auditivos).
- ◆ **Reduce el ruido en su origen**, aislando la fuente productora:
  - Sustituye máquinas y equipos por otros menos ruidosos que ofrezcan similares resultados técnicos.
  - Aísla las fuentes ruidosas con material aislante.
  - Recubre con materiales absorbentes los elementos mecánicos.
  - Realiza un mantenimiento adecuado de las herramientas que utilices (taladro, perforadora) para lograr su perfecto funcionamiento y así evitar ruidos innecesarios.
- ◆ **Reduce el tiempo de exposición** al ruido.



- ◆ **Acude al especialista** para que te realice una audiometría de forma periódica.
- ◆ **Evita que la exposición diaria al ruido sea mayor a 87 dB** (es el límite legal establecido para cualquier puesto de trabajo en jornadas laborales de 8 horas).

¡Si no quieres tener dolor de oído, debes aislar el ruido!

## ▷ Exposición a radiaciones no ionizantes

Situación que tiene lugar cuando **las ondas de energía (ultravioletas, infrarrojas) inciden en tu cuerpo**. Estas ondas **pueden causarte diferentes lesiones** dependiendo del tipo de radiación y del tiempo que estés expuesto a ellas.

### Estas son las causas:

- ◆ Exposición a la **radiación solar**: trabajos a la intemperie.
- ◆ Exposición a la **radiación infrarroja**: operaciones con arco de soldadura industrial, oxicorte y lanza térmica.
- ◆ **Ubicación incorrecta** de los puestos de soldadura.
- ◆ **Falta de ventilación**.
- ◆ **Excesivo tiempo** de exposición.
- ◆ **Trabajar sin la protección** adecuada.



### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

- ◆ Irritación.

- ◆ Enrojecimiento o eritema.
- ◆ Quemaduras.
- ◆ Pigmentación.
- ◆ Cefaleas.
- ◆ Vértigo.
- ◆ Lesiones en los ojos (lagrimeo, fatiga visual, irritación, inflamación de la córnea, conjuntivitis, queratitis, sensación de arena en los ojos o disfgia, daño en la retina y opacidad del cristalino que puede llegar a originar cataratas).
- ◆ Cáncer de piel.

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ Pon en práctica las medidas preventivas necesarias frente a la **radiación solar**: utiliza **crema solar** con alto factor de protección y aplícala con frecuencia, usa **ropa adecuada** (sombrero con protección en la nuca, camisas y pantalones de tejidos transpirables) y **gafas de protección solar**.
- ◆ Utiliza el equipo de protección individual adecuado a la exposición de **radiación infrarroja**: **pantalla de mano** en los trabajos de soldadura u oxicorte, **polainas** de cuero, **yelmo de soldador** (casco y careta de protección), **calzado de seguridad**, **guantes** de cuero de manga larga, **manguitos** de cuero, **mandil** de cuero y **casco** de seguridad cuando el trabajo lo requiera.
- ◆ Asegúrate de que tu lugar de trabajo esté **bien ventilado**.
- ◆ **Aumenta la distancia al foco** de emisión.



- ◆ **Limita el tiempo** de exposición a la radiaciones.
- ◆ **Reemplaza las pantallas o gafas** cuando se rayen o deterioren.

¡Si las ondas no quieres probar, protección tendrás que utilizar!

## ▷ Exposición a agentes químicos

Situación que tiene lugar cuando **utilizas, transportas o almacenas productos tóxicos que pueden producir daños** en tu salud mientras trabajas. El daño se produce **cuando tu cuerpo asimila una determinada dosis** de estos productos. Pueden penetrar en tu cuerpo **a través de la piel, de la vía respiratoria, de la vía digestiva, o de la vía parenteral** (heridas o llagas en la piel).

### Estas son las causas:

- ◆ Operaciones de corte de materiales que contienen **amianto** (actualmente está prohibido, pero todavía se encuentra en algunas construcciones antiguas), **soldadura de piezas con plomo y otros productos que desprenden humos, polvos metálicos y vapores tóxicos.**
- ◆ Unión de piezas y codos de **PVC** y uso de **pegamentos, masillas y minio.**
- ◆ **Desconocimiento de los efectos nocivos de productos utilizados** como decapantes, disolventes, adhesivos, masillas, fibras artificiales de vidrio o cerámicas.



- ◆ **Exposición a:**
  - Líquidos de desagüe, aguas residuales y disolventes, colas y líquidos usados en la limpieza de tuberías.
  - Ácidos, álcalis y diferentes líquidos corrosivos usados para desatascar tuberías.
  - Gases tóxicos liberados en los sistemas de tratamiento de aguas residuales como dióxido de azufre, ácido sulfhídrico, indol, etc.
  - Fosgeno emitido por disolventes clorados a temperaturas elevadas y sobre todo en espacios cerrados, en presencia de llamas, arcos eléctricos o cigarrillos encendidos.
- ◆ **No seguir las instrucciones** del etiquetado y la ficha de los datos de seguridad de los productos.
- ◆ **Inexistencia de medios de control** de fugas y derrames.
- ◆ Uso de **envases** inadecuados.
- ◆ Sistema de **trasvase incorrecto de un agente cáustico** desde su envase original.
- ◆ **Utilización incorrecta del EPI** (Equipo de Protección Individual) y/o ausencia del mismo.
- ◆ **Falta de higiene** personal (manos) y del equipo de trabajo.

### **Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:**

---

- ◆ Irritación en la piel (dermatosis) y ojos.
- ◆ Quemaduras.
- ◆ Intoxicación.
- ◆ Asfixia.
- ◆ Efectos narcóticos: dolores de cabeza, mareos, falta de reflejos, irritabilidad, pérdida de concentración, náuseas, cansancio, apatía e inconsciencia.
- ◆ Lesiones en diferentes órganos como el riñón, hígado y los pulmones, afectando al aparato respiratorio y desarrollando enfermedades como la asbestosis o tumores malignos como la mesotelioma.
- ◆ Efectos negativos a largo plazo sobre la capacidad reproductora.

## ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ **No retires amianto y conducciones de fibrocemento sin solicitar previamente la autorización de la empresa,** que deberá disponer de un plan de trabajo específico y adoptar las medidas legales contra el riesgo.



El **RD396/2006** establece las **disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a trabajos con riesgo de exposición al amianto**, donde se presentan, entre otras, las siguientes medidas preventivas:

- ◆ Evita la presencia de personas ajenas a la operación que se está realizando.
  - ◆ Sella el área de trabajo y humedece el material para reducir el polvo en suspensión.
  - ◆ Cuando termines, limpia el área de trabajo con agua, elimina el material y los paños utilizados para la limpieza en una bolsa de plástico sellada.
  - ◆ No utilices la aspiradora, ya que las fibras de amianto son tan pequeñas que no pueden ser retenidas por los filtros.
  - ◆ Debes recoger los restos de amianto, separándolos del resto de residuos, embalarlos y etiquetarlos.
  - ◆ Desecha los residuos en vertederos autorizados.
  - ◆ Lava o desecha la ropa que hayas utilizado.
  - ◆ Dúchate después de exponerte a este producto.
- 
- ◆ Comprueba que existe un **correcto etiquetado** de los productos.
  - ◆ **Sigue las instrucciones del etiquetado y de la ficha de seguridad** en la utilización de adhesivos de PVC, disolventes, masillas y otros productos nocivos para la salud.

- ◆ **Usa los equipos de protección individual** (protección respiratoria, guantes y ropa de trabajo según las instrucciones).
- ◆ **Infórmate sobre los posibles riesgos** que se derivan del uso de productos químicos.
- ◆ **Ventila el local** abriendo las ventanas, utilizando sistemas de detección de gases y extractores de humos y gases.
- ◆ Utiliza herramientas de corte con **aspiración localizada**.
- ◆ Elige, en lo posible, los **productos menos agresivos con el medio** (adhesivos sin compuestos orgánicos volátiles, disolventes no tóxicos, detergentes biodegradables, sin fosfatos ni cloro y limpiadores no corrosivos).

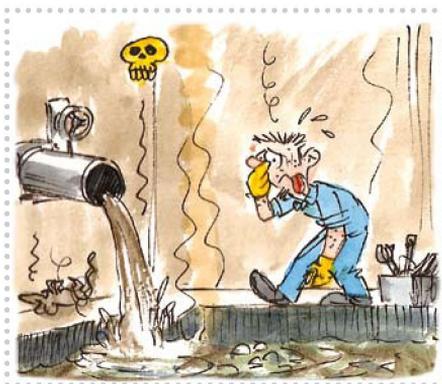
¡Si no quieres asfixiarte, protégete de los gases!

## ▷ Exposición a agentes biológicos

Situación en la que entras en contacto con **microorganismos** o **parásitos** mientras trabajas que pueden ocasionar efectos negativos en tu salud.

### Estas son las causas:

- ◆ Exposición a aerosoles que contienen **microorganismos infecciosos** producidos en los dispositivos de aireación de los lodos, **durante el trabajo en pozos y el contacto con aguas residuales y estancadas**.
- ◆ Instalación de **conductos de aguas residuales**.



- ◆ **Instalación y mantenimiento** de los sistemas de aireación de las piscinas, de pulverización y saltos de agua.

### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

- ◆ Mordeduras y picaduras de insectos, roedores, ácaros.
- ◆ Infección por microorganismos (virus, parásitos, bacterias).
- ◆ Enfermedades: legionario, giardiasis, dermatitis larva migrans cutánea, tétanos.
- ◆ Dermatitis o irritación de la piel por el contacto con las aguas residuales y con el polvo de los lodos.
- ◆ Diarreas, náuseas, vómitos, fiebre, inflamación de ojos y fatiga.

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ **Vacúnate**, si mantienes contacto habitual con aguas residuales. Como norma general se recomiendan las siguientes vacunas: Difteria, Tétanos, Poliomielitis, Tífica y Paratífica A y B, Hepatitis A, Hepatitis B, Gripe, Parotiditis, Rubéola, Sarampión y Varicela.
- 
- A cartoon illustration showing a man in a blue shirt standing in a vaccination service area. A sign above him reads 'SERVICIO DE VACUNACIONES'. A hand is injecting him with a syringe. A speech bubble from the man lists 'HEPATITIS, PAROTIDITIS, TETANOS'. The scene is enclosed in a dotted border.
- ◆ **Utiliza ropa de trabajo adecuada y medidas de protección individual:** ropa impermeable, guantes, mascarillas con un filtro adecuado al tipo de emanaciones y protección ocular.
  - ◆ **No comas, bebas o fumes** en las zonas de trabajo en las que exista este riesgo.
  - ◆ Al salir de la zona de trabajo **deberás quitarte la ropa y desinfectarla, al igual que la piel.**

¡Para no caer enfermo, la vacuna es el mejor remedio!

### 3.3. Riesgos psicosociales

Son aquellos **factores relacionados con el modo en el que diseñas, organizas y gestionas tu trabajo y los relativos a la calidad de las relaciones humanas**. Están influidos por el contexto social y económico que te rodea y pueden afectar de forma negativa tanto a tu salud como al desarrollo de tus tareas.

Los **riesgos** son:

- ◆ Carga mental.
- ◆ Insatisfacción laboral.

#### Carga mental

**Cantidad de esfuerzo intelectual que debes realizar para desempeñar correctamente tu trabajo**. Exige que mantengas un determinado **estado de atención** (capacidad de estar alerta) y **de concentración** (capacidad de mantener la atención durante un tiempo). Existe el riesgo tanto de **sobrecarga como de infracarga**.

#### Estas son las causas:

- ◆ Existe una acumulación de tareas o las que existen son muy complejas para el trabajador, es lo que se denomina **sobrecarga mental**.
- ◆ Las tareas son monótonas, presentan poco contenido, aburridas, repetitivas y no requieren iniciativa, es la conocida como **infracarga mental**.



- ◆ **Circunstancias de trabajo inadecuadas: físicas** (iluminación, temperatura, ruido), **sociales** (conflicto con los compañeros o con los clientes) **y de organización** (trabajo aislado, trabajo a destajo, horario de trabajo, pausas, jornada laboral excesiva, trabajos no planificados o imprevistos, salario).
- ◆ **No presentar los recursos adecuados** para responder a las exigencias del puesto (escaso nivel de atención, fatiga visual).
- ◆ **Exceso de peligros y estímulos externos** (accidentes, ruidos).

### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

- ◆ Estrés, fatiga, insomnio, absentismo laboral.
- ◆ Trastornos del estado de ánimo (ansiedad, angustia, depresión).
- ◆ Trastornos psicosomáticos (dolores musculares, cefaleas).

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ **Planifica el trabajo** y asigna los tiempos adecuados teniendo en cuenta una parte para imprevistos.
- ◆ **Fíjate objetivos razonables**, tanto para el trabajo como fuera de él y acepta tus limitaciones.
- ◆ Realiza **ejercicio físico** de manera habitual.
- ◆ Realiza **breves pausas** durante tu tiempo de trabajo.
- ◆ **Evita tomar productos excitantes** (café o refrescos, entre otros).
- ◆ Procura que la **participación en el trabajo sea igualitaria**.
- ◆ **Practica técnicas de relajación física** (la relajación física y mental están interrelacionadas).



- ◆ **Realiza revisiones médicas periódicas** con el fin de conocer si las condiciones de trabajo diario afectan a tu salud.

¡Si el malestar quieres evitar, tienes que descansar!

## ▷ Insatisfacción laboral

Grado de malestar que sientes cuando las **características del trabajo no se corresponden con tus deseos, aspiraciones o necesidades**. Puede ser una consecuencia del riesgo de carga mental.

### Estas son las causas:

- ◆ A las causas indicadas en el riesgo anterior es necesario añadirle las **características individuales** de la persona: nivel de aspiración, autoconfianza, actitudes, motivación, formación y experiencia, edad, estado de salud, constitución física y nutrición que hace que las personas respondamos de forma diferente ante la misma situación.



### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

- ◆ Aparición de síntomas psíquicos: actitud negativa hacia el trabajo, ansiedad, depresión, alteraciones del sueño, etc.
- ◆ Sentimiento de inseguridad en el trabajo.
- ◆ Alteraciones del riesgo sanguíneo.
- ◆ Problemas estomacales.
- ◆ Obesidad.

## ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ Mantén una **comunicación fluida** con tus compañeros de trabajo.
- ◆ Ten claro los **ritmos y metas** del trabajo.
- ◆ Aumenta, en lo posible, el **control** sobre el mismo.
- ◆ Ten claros cuales son los **resultados** del trabajo, para encontrar mayor sentido a tu ocupación.
- ◆ Busca el **equilibrio** entre el trabajo y la vida no laboral.
- ◆ Utiliza **técnicas de relajación, meditación, respiración, yoga o deportivas** para controlar mejor tu cuerpo, eso te ayudará a liberar tensiones y encontrarte mejor.



¡Si feliz quieres estar, habla con los demás!

## 3.4. Riesgos de seguridad

Son aquellos factores que aumentan la **probabilidad de que sufras algún tipo de accidente o daño mientras utilizas herramientas, máquinas o aparatos en tu lugar de trabajo.**

Estos **riesgos** son:

- ◆ Contacto térmico.
- ◆ Caída de personas a distinto nivel.
- ◆ Caída de personas al mismo nivel.
- ◆ Caída de objetos en manipulación.

- ◆ Caída de objetos desprendidos.
- ◆ Pisadas sobre objetos.
- ◆ Cortes y golpes por objetos, máquinas o herramientas.
- ◆ Atrapamiento por o entre objetos.
- ◆ Proyección de fragmentos o partículas.
- ◆ Exposición a contactos eléctricos.
- ◆ Explosión e incendio.

## ▷ Contacto térmico

Contacto con superficies, materiales y líquidos a temperaturas extremas (quemadores o elementos incandescentes de maquinaria) que pueden producirte quemaduras.

### Estas son las causas:

- ◆ Manejo de **lámparas de soldar y latonar portátiles**.
- ◆ Manipulación de **tubos u otros elementos calientes**.
- ◆ Rotura de **tuberías o conexiones**.
- ◆ **Contacto con cuerpos, productos, piezas, desechos sólidos o líquidos, cuya temperatura alcanza o supera los 65 °C** (metales en fusión, estufas, sopletes).



### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

- ◆ Inflamación.

- ◆ Infección.
- ◆ Destrucción celular.
- ◆ Quemaduras:
  - Ampollas (quemaduras de segundo grado).
  - Piel blanquecina o carbonizada (quemaduras de tercer grado).

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ Ponte **guantes** de protección.
- ◆ Usa **pantallas de protección facial**.
- ◆ Utiliza **calzado** de seguridad.
- ◆ **Evita el contacto** con tubos y piezas recién soldadas, cortadas o estañadas.
- ◆ Utiliza medios **adecuados para el transporte** de objetos calientes, avisando a tu paso.
- ◆ **Revisa periódicamente el estado de los equipos** y lleva a cabo un mantenimiento adecuado.



¡Se prudente al soldar, si no te quieres quemar!

### ▷ Caída de personas a distinto nivel

Situación que tiene lugar cuando pierdes el equilibrio y te caes de un lugar más alto a otro más bajo mientras trabajas.

### Estas son las causas:

- ◆ **Falta de protección horizontal o vertical** en los elementos estructurales y cubiertas resistentes del edificio.

- ◆ **Ausencia de arnés de seguridad** durante la instalación de canalones de recogida de agua en el alero de una fachada.
- ◆ **Aberturas** en piso, pared, fosos, claraboyas o depósitos.
- ◆ **Ausencia de plataforma auxiliar aligerada.**
- ◆ **Rotura de la plataforma de trabajo** por sobrecarga o mal uso de la misma.
- ◆ **Falta de estabilidad y solidez** suficiente en los elementos de soporte utilizados (escaleras fijas y de mano, andamios, tejados).
- ◆ **Caidas en zanjas.**



### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

---

- ◆ Fuertes hematomas.
- ◆ Contusiones.
- ◆ Esguinces.
- ◆ Desgarros musculares.
- ◆ Fracturas de huesos.
- ◆ Hemorragias internas y externas.
- ◆ Muerte.

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

---

- ◆ **Señaliza y pon barreras** en lugares elevados en los que se realicen trabajos.
- ◆ **Comprueba que la escalera de mano está en buenas condiciones y la utilizas de forma adecuada**, evitando hundimientos y deslizamientos, a través del uso de dispositivos antideslizantes, ganchos de sujeción o dispositivos antiapertura en las escaleras tipo tijera.

- ◆ Procura que se instale **protección vertical** en los elementos estructurales del edificio y **horizontal o vertical** en los huecos interiores.
- ◆ Utiliza **medios de protección individual** como arneses anticaídas o cinturones de sujeción junto a un elemento de amarre.
- ◆ No dejes las **herramientas y materiales sobre los peldaños**, guárdalas en una bolsa sujeta a la escalera.
- ◆ Utiliza **calzado de seguridad** con suela antideslizante para caminar sobre los tejados y comprueba previamente su resistencia.
- ◆ **Bloquea el acceso de personal** cerca de la zona de trabajo.



¡Si no quieres bajar volando, permanece bien anclado!

## ▷ Caída de personas al mismo nivel

Situación que tiene lugar cuando pierdes el equilibrio, cayendo en la misma superficie por la que te mueves.

### Estas son las causas:

- ◆ Falta de **orden y limpieza** en el lugar de trabajo: escombros, restos de material, herramientas (llave inglesa, grip, corta tubos), cables descolocados o tuberías.
- ◆ Utilización de **calzado inapropiado**.
- ◆ Caminar sobre **superficies húmedas y resbaladizas** por derrame de agua, grasa u otros líquidos utilizados.
- ◆ **Diferencias de altura en el suelo** y piso irregular.

- ◆ **Señalización e iluminación inadecuada** como reflejos o contrastes de luz.
- ◆ **Ritmo de trabajo elevado** en situaciones de riesgo.
- ◆ **Partes sobresalientes** de maquinaria, equipos o materiales.
- ◆ **Tubos o conducciones** instalados a nivel del suelo.
- ◆ Existencia de **arquetas, canaletas, cubetas, plataformas, realces o entramados**.



### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

---

- ◆ Rozaduras.
- ◆ Hematomas.
- ◆ Heridas superficiales.
- ◆ Esguinces.
- ◆ Daños musculares.
- ◆ Fracturas y luxaciones de huesos.

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

---

- ◆ Utiliza **calzado con suela antideslizante** sobre suelos resbaladizos o mojados.
- ◆ **Señaliza los obstáculos existentes** y las diferencias de nivel en el suelo.
- ◆ Mantén las **áreas de trabajo libre de cascotes y recortes de material** y apila los tubos y aparatos sanitarios ordenadamente.
- ◆ **Elimina residuos y obstáculos** del área de trabajo.

- ◆ Si es posible, mantén el **suelo seco**.
- ◆ **No tiendas cables, conducciones o mangueras** por la zona de trabajo.
- ◆ Mantén **la atención necesaria**, mientras estés trabajando, **para evitar distracciones** que puedan provocar un accidente.
- ◆ Procura que el **nivel de iluminación de tu lugar de trabajo sea el adecuado** a la tarea que estés realizando.
- ◆ **Evita que la carga te obstaculice la visibilidad** del recorrido, cuando transportes materiales.



¡Si no quieres rodar por el suelo, limpio tendrás que tenerlo!

## ▷ Caída de objetos en manipulación

Situación que se produce al caerse alguna herramienta o material que estés manipulando, golpeando alguna parte de tu cuerpo.

### Estas son las causas:

- ◆ **Manipulación y transporte de piezas pesadas o voluminosas** y de complicado agarre (lavabos, inodoros, fregaderos, bañeras, radiadores, calderas).
- ◆ **Caída de herramientas y materiales** durante su utilización (curva tubos, stillson, mordaza de cadena).



- ◆ **Suciedad de los materiales o cargas** a transportar.
- ◆ **Ausencia de protección o ineficacia** de la existente.

### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

- ◆ Rozaduras.
- ◆ Hematomas.
- ◆ Contusiones.
- ◆ Distensiones musculares.
- ◆ Traumatismos y fracturas de huesos.
- ◆ Muerte.

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ **Sujeta y traslada de forma segura** los materiales y las herramientas.
- ◆ **Planifica el levantamiento** eligiendo los puntos de agarre más adecuados y el lugar de destino de la carga.
- ◆ **Asegúrate de que la carga que transportas** no se puede deslizar ni caer.
- ◆ Controla la **capacidad de carga de las zonas donde estás almacenando el material**.
- ◆ **Respeta la altura máxima permitida** de los materiales que apiles.
- ◆ Utiliza **calzado de seguridad y guantes** mientras coloques aparatos sanitarios, bloques de radiadores o tubos.
- ◆ Usa el **casco de seguridad** en obras.



¡Planifica como levantar la carga, si no quieres que se caiga!

## ▷ Caída de objetos desprendidos

Riesgo de que sufras algún golpe por la caída de **herramientas o materiales**, siempre y cuando **no los estuvieras manipulando tú mismo**.

### Estas son las causas:

- ◆ **Desplome** de aparatos sanitarios, radiadores, bloques de calderas, tuberías y otros elementos necesarios para el montaje de las instalaciones, durante su elevación, transporte y colocación por medios manuales o mecánicos.
- ◆ **Deficiente eslingado** de materiales largos.
- ◆ **Falta de paletizado y enjaulado** de elementos cortos en el izado del material.
- ◆ **Falta de protección y apantallamiento** del nivel inferior.
- ◆ **No respetar la distancia de seguridad** reglamentaria al ubicar la grúa torre, la carretilla elevadora o el montacargas.
- ◆ Transportar **cargas por encima del personal**.
- ◆ Incorrecta **colocación o almacenamiento de materiales que pueden caerse**.



### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

- ◆ Rozaduras.
- ◆ Traumatismos.
- ◆ Lesiones musculares.
- ◆ Fracturas de huesos.

- ◆ Hemorragias internas y externas.
- ◆ Muerte.

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ Realiza un correcto proceso de eslingado, paleizado y enjaulado de los materiales en las operaciones de izado.
- ◆ Evita la colocación de elementos largos que puedan chocar con la estructura del montacargas.
- ◆ No sobrepases la carga máxima permitida en los elevadores.
- ◆ Procura que la zona del montacargas se encuentre acotada y con apantallamiento horizontal.
- ◆ No te sitúes debajo de las cargas suspendidas.
- ◆ Utiliza casco de protección, guantes y botas de seguridad.
- ◆ Almacena correctamente los materiales y si los apilas a nivel del suelo, hazlo de forma que el peso esté compensado y sin alcanzar demasiada altura.
- ◆ Nunca realices trabajos de acometida de la instalación y de colectores en el interior de una zanja sin la adecuada entibación o sistema de contención.



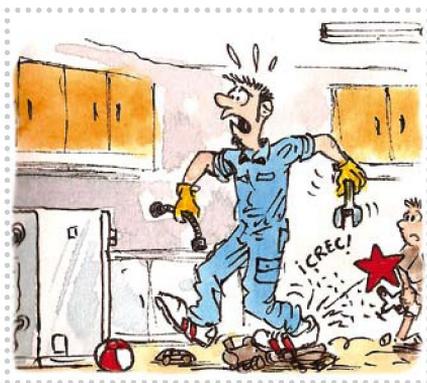
¡Si no quieres que te duela, ponte el casco en la cabeza!

## ▷ Pisadas sobre objetos

Situación que se produce cuando tropiezas o pasas sobre objetos cortantes o punzantes pero que no originan caídas.

### Estas son las causas:

- ◆ **Espacio de trabajo limitado.**
- ◆ **Falta de orden y limpieza** en la zona de trabajo y en la zona de paso (arco de sierra, mordaza para tubos, abocinador).
- ◆ **Paso por superficies peligrosas** con bordes metálicos o superficies ásperas.
- ◆ **No usar el calzado de protección** adecuado.
- ◆ **Iluminación** deficiente.



### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

- ◆ Cortes.
- ◆ Pinchazos.
- ◆ Hematomas.
- ◆ Torceduras.
- ◆ Esguinces.
- ◆ Heridas superficiales y profundas.
- ◆ Desgarros musculares.
- ◆ Luxaciones de huesos.

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ Mantén en todo momento el **orden** y la **limpieza** en los locales donde

estés trabajando. Recoge todas las herramientas y materiales al finalizar la tarea.

- ◆ Procura que las **zonas de circulación** y las **salidas** se encuentren señalizadas y libres de obstáculos (cajas, herramientas).
- ◆ Recoge los **residuos y recortes de material sobrante** y deposítalos en recipientes adecuados.
- ◆ Si no existe **luz suficiente** utiliza medios auxiliares y comunica dicha situación para corregirlo.
- ◆ **Evita las prisas y las distracciones** porque pueden provocar un accidente, manteniendo siempre la **atención** cuando te desplaces por el lugar de trabajo.
- ◆ **Evita que la carga te obstaculice la visibilidad** del recorrido, cuando transportes materiales.
- ◆ Utiliza el **equipo de protección individual** necesario (calzado de seguridad con puntera y plantilla reforzada).



¡Si no quieres quejarte, las botas tendrás que calzarte!

## ▷ Cortes y golpes por objetos, máquinas o herramientas

Situación que se produce cuando **alguna parte de tu cuerpo entra en contacto con objetos cortantes, punzantes o abrasivos.**

### Estas son las causas:

- ◆ **Postura inadecuada** durante el trabajo que puede originar golpes con tuberías, cantos de mobiliario o barras de estructuras.

- ◆ Operaciones en **espacios cerrados, sótanos y pasillos con bajo techo.**
- ◆ **Falta de resguardos en máquinas:** dobladora, taladro, afiladora, sierra circular, roscadora, o en la rotaflex.
- ◆ Contacto con **superficies peligrosas:** bordes metálicos, superficies ásperas, cuchillas o puntas.
- ◆ **Falta de iluminación** en la zona de trabajo y de paso.
- ◆ **Existencia de objetos móviles** (ganchos, balancines).
- ◆ **Inadecuación entre la herramienta y la tarea** a realizar (usar la hoja de sierra de cortar tubos de metal para cortar PVC).
- ◆ **Superficie de acceso** al puesto de trabajo muy estrecha.
- ◆ **Cargas o piezas transportadas** por elementos mecánicos.
- ◆ **Elementos de extracción, expulsión o protectores móviles** de máquinas en movimiento.



### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

---

- ◆ Rozaduras.
- ◆ Hematomas.
- ◆ Cortes superficiales o profundos.
- ◆ Contusiones.
- ◆ Heridas superficiales o profundas.
- ◆ Desgarros musculares.
- ◆ Fisura o rotura de huesos.

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

---

- ◆ Utiliza **dispositivos de protección:** barreras, cubiertas, dobles mandos, resguardos.

- ◆ **Mantén inclinada hacia abajo** la parte posterior de tubos, escaleras de mano y materiales largos cuando los traslades de lugar.
- ◆ Utiliza máquinas que cumplan la **normativa de seguridad con el mercado CE** y sigue las **instrucciones de seguridad** indicadas por el fabricante.
- ◆ **Protege las partes salientes, cortantes o punzantes de los aparatos** sanitarios, bloques de radiador y patillas de cuelgue.
- ◆ Asegúrate de que los equipos de trabajo tienen **mangos seguros e interruptores de seguridad**.
- ◆ Utiliza **equipos de protección individual** como guantes y botas de seguridad.
- ◆ **Almacena de forma adecuada** los objetos agudos.
- ◆ Mantén **limpio y ordenado** tu lugar de trabajo y procura que esté bien iluminado.
- ◆ Utiliza las **herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo**.
- ◆ Usa herramientas **ergonómicas y ligeras**.
- ◆ **Desconecta las máquinas** cuando no las utilices.
- ◆ **Aléjate de** la zona por la que se desplaza **la plataforma del montacargas**.
- ◆ **Utiliza escobillas u otros utensilios para retirar residuos** con los que te puedas cortar, como pueden ser virutas, restos de tuberías o de azulejos. Nunca los apartes con las manos.
- ◆ **Realiza un mantenimiento periódico de la maquinaria** asegurándote de que está parada y retira las piezas deterioradas, discos de corte con fisuras o que les falte algún diente.



¡Si los cortes quieres evitar, con cuidado tendrás que serrar!

## ▷ Atrapamiento por o entre objetos

Situación que se produce cuando alguna parte de tu cuerpo es enganchada o aprisionada por mecanismos móviles o giratorios de máquinas y entre objetos, piezas, tubos, materiales o herramientas.

### Estas son las causas:

- ◆ **Montaje y colocación** de bloques de radiadores, llaves o bridas.
- ◆ **Uso de ropa holgada durante la manipulación** de máquinas y herramientas portátiles con órganos móviles desprotegidos.
- ◆ **Arrastre por elementos móviles de máquinas rotativas** con salientes y/o superficies rugosas.
- ◆ **Uso de máquinas** (roscadoras, terrejadoras y taladradoras) **con mecanismos móviles sin resguardos** ni elementos de protección.
- ◆ **Atrapamiento por elementos móviles con huecos** por los que se puede introducir alguna parte del cuerpo.
- ◆ **Transporte, manipulación e instalación** de aparatos sanitarios, calderas y radiadores **sin ayuda de otras personas**.



### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

- ◆ Hematomas.
- ◆ Magulladuras.
- ◆ Heridas superficiales o profundas.
- ◆ Pérdida de masa muscular.
- ◆ Fisura o rotura de miembros.

## ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ **Solicita la ayuda de otras personas** durante la instalación de aparatos sanitarios, bloques de caldera y elementos de calefacción.
- ◆ Utiliza **ropa de trabajo ajustada** al cuerpo.
- ◆ **Respetar los mecanismos, dispositivos de seguridad y resguardos** de las máquinas.
- ◆ Usa **guantes, botas de seguridad con puntera reforzada y los demás equipos de protección individual** adecuados a cada tarea.
- ◆ **No utilices nunca una herramienta para otro fin** que no sea para la que fue fabricada.



¡Si no quieres engancharte, la ropa tendrás que ajustarte!

## ▷ Proyección de fragmentos o partículas

Circunstancia que puede provocarte lesiones producidas por piezas, fragmentos, pequeñas partículas de materia y fluidos lanzados a presión por una máquina o herramienta al golpear, roscar, picar, taladrar, cortar o terrajar.

## Estas son las causas:

- ◆ **Manejo de maquinaria** de corte, rotaflex, afiladora, martillo neumático o taladro que proyectan partículas de polvo, virutas metálicas o astillas, durante la apertura de huecos y rozas en paredes y suelos.
- ◆ **Rotura o latigazo** de eslingas y correas.

- ◆ Rotura de tuberías con **líquidos a presión**.
- ◆ Empleo de **herramientas deterioradas** o de forma inadecuada.
- ◆ **Retirar las protecciones** de las máquinas.
- ◆ **Inadecuada velocidad de corte** al tipo de material que se trabaja.
- ◆ **Montaje y reglaje incorrecto** de las cuchillas y hojas de corte.



### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

- ◆ Heridas.
- ◆ Cortes.
- ◆ Irritación de la mucosa buconasal.
- ◆ Incrustación de partículas en diferentes partes del cuerpo.
- ◆ Pérdida parcial o total de la visión.

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ **Respetar las protecciones y resguardos de las máquinas** y utilizarlas de acuerdo al manual del fabricante, siguiendo las instrucciones de la ficha de seguridad de los productos utilizados.
- ◆ **Exige la instalación de sistemas de aspiración** para absorber las partículas que se desprenden de las máquinas de corte, principalmente cuando estés trabajando en un local cerrado.
- ◆ **Maneja siempre la maquinaria o herramienta de corte adecuada al tipo de material** que estés manipulando.
- ◆ **Realiza un montaje y mantenimiento correcto** de las cuchillas de corte de la maquinaria utilizada.

- ◆ **Usa protección ocular (gafas) y facial** (pantallas fijas o abatibles) cuando utilices el martillo picador, la afiladora, el esmeril, la amoladora o la radial en las operaciones de picado, de soldadura y en la manipulación y vertido de la sosa cáustica.
- ◆ **Utiliza otros equipos de protección individual** siempre que las proyecciones puedan alcanzar otras partes del cuerpo (**guantes, mandiles, manoplas, manguitos y polainas**).
- ◆ **Procura colocar protecciones colectivas (pantallas)** que aislen el puesto de trabajo, impidiendo el impacto de proyecciones sobre ti o sobre terceras personas.



¡Si no quieres llorar, cuidado tendrás al picar!

## ▷ Exposición a contactos eléctricos

Posibilidad de que sufras algún tipo de **lesión o daño derivado de una descarga eléctrica mientras trabajas.**

### Estas son las causas:

- ◆ **Cortocircuitos o sobrecargas** producidos durante la manipulación de lámparas portátiles o herramientas eléctricas (máquinas de corte, martillos neumáticos, afiladoras, rotaflex, dobladoras de tubos o taladros).



- ◆ **Contactos eléctricos directos** por conductores activos.
- ◆ **Contactos eléctricos indirectos** por conductores puestos accidentalmente en tensión.
- ◆ Utilización de **herramientas eléctricas húmedas o mojadas**.

## Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

---

### Sin paso de corriente por el cuerpo:

- ◆ Quemaduras.
- ◆ Lesiones oftalmológicas (conjuntivitis, cegueras).

### Con paso de corriente por el cuerpo:

- ◆ Tetanización muscular (movimiento incontrolado de los músculos que impide separarse del punto de contacto).
- ◆ Embolias por efecto electrolítico de la sangre.
- ◆ Quemaduras internas y externas (pueden llegar a ser mortales).
- ◆ Muerte por asfixia.
- ◆ Muerte por fibrilación ventricular (es la causa que provoca mayor número de muertes).

## ¿Cómo puedes prevenirlo?:

---

- ◆ Utiliza un **cuadro eléctrico auxiliar** con las garantías del mercado CE y protección contra contactos eléctricos tanto directos como indirectos.
- ◆ **Revisa frecuentemente** los enchufes, interruptores, cables y aparatos eléctricos, manteniéndolos en **correcto estado**.
- ◆ Observa el **estado de las herramientas** y no **las utilices si están defectuosas**.
- ◆ Utiliza **conductores y cables con gran resistencia**.
- ◆ No utilices **cables defectuosos**.
- ◆ Utiliza **alargaderas con distintos tipos de conexiones**.
- ◆ No utilices **aparatos eléctricos con las manos mojadas o los pies en el agua**.

- ◆ **Nunca eches agua en un fuego eléctrico** porque existe el riesgo de producirse una descarga eléctrica. Puedes utilizar un extintor de dióxido de carbono, químico seco ordinario o de uso múltiple.

- ◆ **Corta siempre la corriente** cuando realices reparaciones, **ante cualquier tipo de avería o chispazo.**

- ◆ Si es necesario **utiliza equipos de protección** (gafas, guantes, botas aislantes).

- ◆ En las zonas oscuras y húmedas utiliza **portalámparas estancos con mango aislante y rejilla de protección** de la bombilla con tensión de 24 voltios.



¡Ante las averías, la corriente es tu peor enemiga!

## ▷ Explosión e incendio

Riesgo debido a la **combustión rápida que tiene lugar sin control en el tiempo y en el espacio.**

### Estas son las causas:

- ◆ **Uso de lámparas o herramientas eléctricas** móviles en espacios restringidos que contienen residuos de gases combustibles.
- ◆ **Evaporación de productos disolventes** en espacios cerrados.
- ◆ **Salida incontrolada de gases** de los recipientes.
- ◆ **Chispas** de máquinas eléctricas.
- ◆ Empleo de **boquillas inadecuadas** en los sopletes.

- ◆ **Escape de gas o de llama abierta** durante operaciones de soldadura.
- ◆ **Retardo en el encendido** de los sopletes.
- ◆ **Fuga de gas** en las instalaciones de calefacción.



### Estas son las consecuencias, ¿las reconoces?:

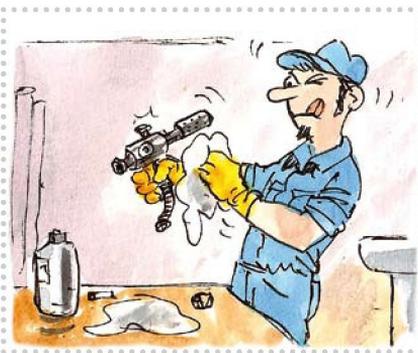
- ◆ Magulladuras.
- ◆ Cortes.
- ◆ Hemorragias.
- ◆ Quemaduras de diferente grado.
- ◆ Infecciones.
- ◆ Destrucción de tejidos.
- ◆ Intoxicación.
- ◆ Pérdida de conciencia.
- ◆ Asfixia.
- ◆ Muerte.

### ¿Cómo puedes prevenirlo?:

- ◆ **No fumes** mientras trabajas.
- ◆ **Elimina** inmediatamente **los residuos combustibles**.
- ◆ Realiza los trabajos en **espacios con buena ventilación y/o extracción de gases**.
- ◆ Presta atención a puntos bajos, como fosos o sótanos, en los que debes **suprimir toda comunicación** entre ellos y las zonas de utilización, almacenamiento y descarga de gas.
- ◆ **Prueba la hermeticidad** de los conductos de gas.

- ◆ Realiza un **almacenamiento, mantenimiento y transporte** de los recipientes de gas a presión en posición vertical.
- ◆ Ten localizados los **extintores de incendios**, con el fin de utilizarlos si fuera necesario.
- ◆ Dispón de un **plan de emergencia**.
- ◆ **Cuando utilices el soplete:**

- **Revisa antes de comenzar a utilizarlo** el estado de las mangueras, sustituyéndolas por otras cuando su estado así lo aconseje.



- La unión de las mangueras a los racores y al soplete se efectuará con los **elementos recomendados por el suministrador del gas**, no emplees nunca alambres que pueden llegar a cortar la manguera al apretarlos.
- Utiliza un **sistema de reducción de llama automático** al apoyarlo.
- Utiliza un **sistema de paro temporal de funcionamiento y con válvula antirretroceso de llama**.
- **Corta automáticamente el suministro de gas** si la llama se apaga.
- Coloca **reductores de presión entre el recipiente de gas y el soplete**.
- **No lo utilices**, en lugares cerrados, **en presencia de gases inflamables**.

¡Si un incendio quieres evitar, el soplete tendrás que revisar!

4.

¿Recuerdas?



## 4.1. Sopa de letras

Encuentra los tipos de riesgos ocultos relacionados con tu sector:



Esfuerzos

Cortes

Agentes químicos

Atrapamientos

Carga mental

Proyecciones

Caidas

Explosión

## 4.2. Crucigrama

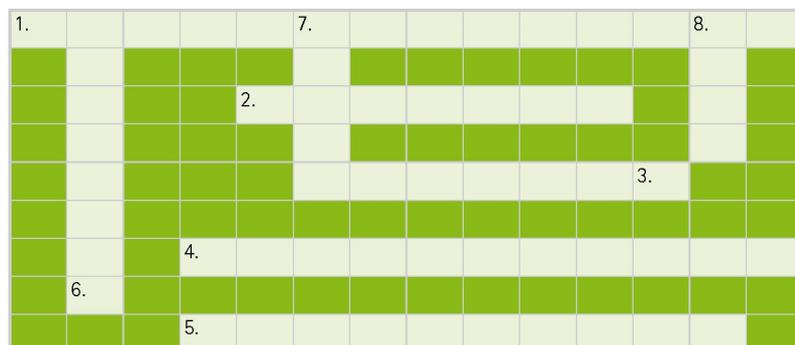
Completa el siguiente crucigrama con términos que aparecen en esta guía:

### Horizontal:

1. Fuerza corporal que debes emplear para realizar tu trabajo.
2. Situación que se produce cuando tropiezas o pasas sobre objetos cortantes o punzantes pero que no originan caídas.
3. Producto mineral de gran durabilidad y de reducido coste, que está prohibido en la mayoría de los países desarrollados por los riesgos que genera su exposición.
4. Ondas de energía que inciden sobre el trabajador, pudiéndole producir algún tipo de daño en su salud.
5. Consecuencia derivada de la exposición a agentes biológicos.

### Vertical:

6. Herramientas utilizadas para realizar conexiones de tuberías y que requieren un adecuado uso y mantenimiento con el fin de evitar un incendio.
7. Mezcla de sonidos molestos que si se repite durante mucho tiempo puede causarte alteraciones físicas o psíquicas.
8. Acción derivada de la pérdida de equilibrio.



## 4.3. Palabras ocultas

Adivina los riesgos que se encuentran camuflados detrás de estas letras, intenta combinarlas mentalmente para descubrirlos:

Riesgos ergonómicos:

FORUESEZ ÍCSOFI

.....

Riesgos higiénicos:

NXPISIECOÓ A GTASEEN UÍSQICMO

.....

Riesgos psicosociales:

IFSTCNISANCÓAI OLAALBR

.....

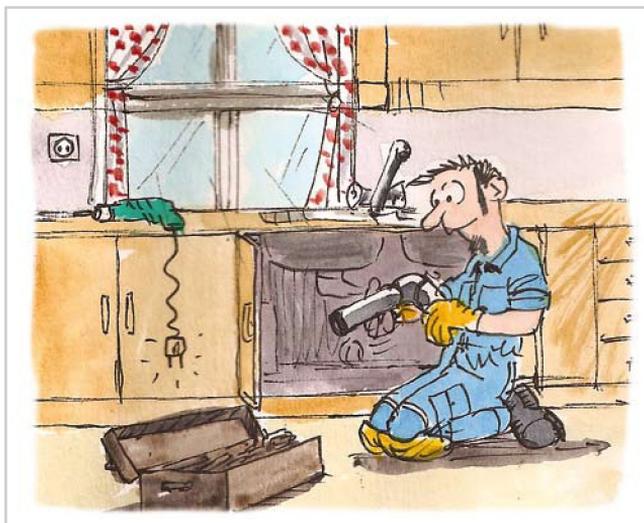
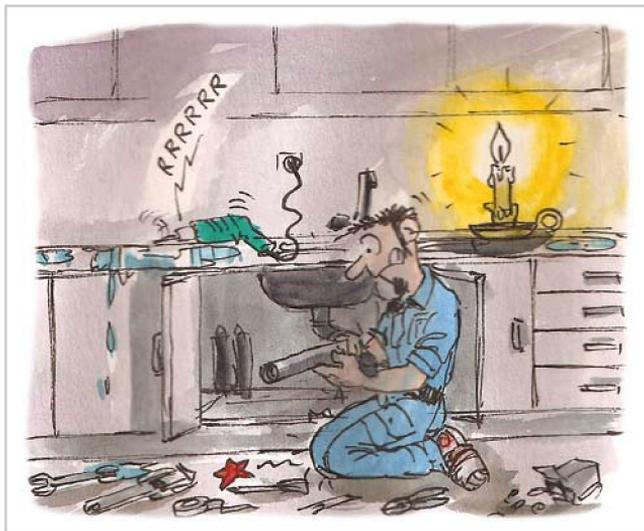
Riesgos de seguridad:

CTNCOTOA MTRICOE

.....

## 4.4. Las seis diferencias

Compara los dos dibujos y descubre las seis diferencias relacionadas con tu seguridad:



## Soluciones

### ▷ 4.1. Sopa de letras



### ▷ 4.2. Crucigrama



### ▷ 4.3. Palabras ocultas

Riesgos ergonómicos:

ESFUERZO FÍSICO

Riesgos higiénicos:

EXPOSICIÓN A AGENTES QUÍMICOS

Riesgos psicosociales:

INSATISFACCIÓN LABORAL

Riesgos de seguridad:

CONTACTO TÉRMICO

### ▷ 4.4. Las seis diferencias



ELABORADO POR:

INSTITUTO DE FORMACIÓN  
Y ESTUDIOS SOCIALES



FINANCIADO POR:

