

MF1526

Seguridad en instalaciones receptoras y  
aparatos de gas

# Seguridad y salud en el trabajo

# 1



## ¿Qué?

Para afrontar correctamente una buena prevención de riesgos y una óptima gestión medioambiental, se necesitan conocer algunos términos y normativa general de salud y seguridad.

## Contenidos

- 1.1 El trabajo y la salud
- 1.2 Los riesgos profesionales.
- 1.3 Factores de riesgo
- 1.4 Daños derivados del trabajo
- 1.5 Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales
- 1.6 Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo

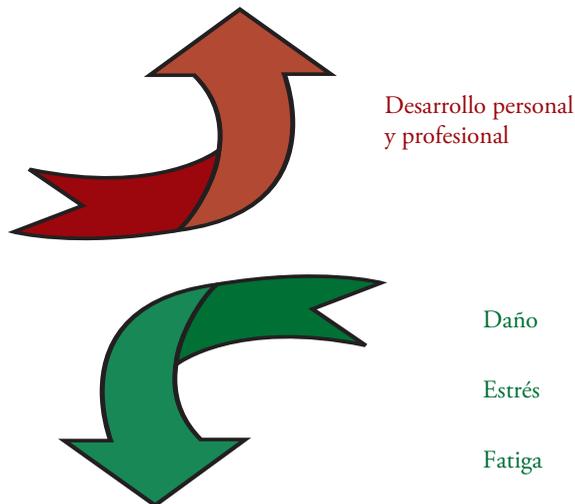
## 1.1 Trabajo y la salud

### nota

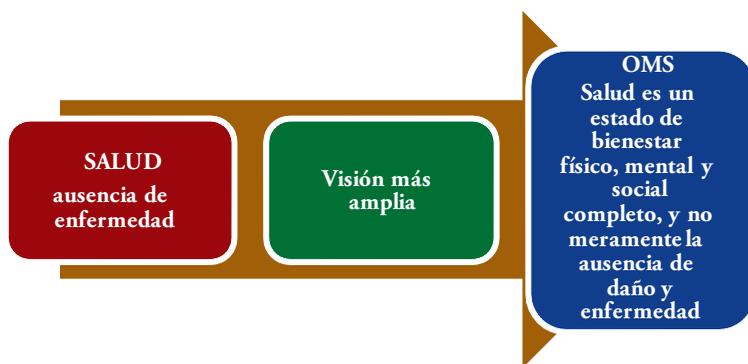
Estos dos conceptos: trabajo y salud, pueden tener significados diferentes en función de quien se refiera a ellos.

El hombre, mediante el trabajo, intenta cubrir sus necesidades, lo que conlleva una interacción con su entorno.

Este aspecto actúa sobre la salud del hombre de manera positiva o negativa dando lugar a los daños derivados del trabajo.



El concepto de salud tiene diferentes definiciones aunque habitualmente nos referimos a ella como “ausencia de enfermedad”. Sin embargo, se trata de una visión insuficiente y no válida para aplicarla a la prevención de riesgos. En este caso aplicaremos la definición dada por la Organización Mundial de la Salud (OMS):



! En el esquema, pasamos de una simple concepción fisiológica a otra mucho más amplia en la que se tiene en cuenta que el hombre posee unas funciones psíquicas, intelectuales y emocionales y que, unido a su vida en sociedad, es capaz de manifestar sus sentimientos y en consecuencia perder su bienestar.

MF1526

Seguridad en instalaciones receptoras y  
aparatos de gas

# Riesgos generales y su prevención **2**



## ¿Qué?

Todos los trabajos comportan una serie de riesgos. Aquí trataremos los existentes en herramientas, instalaciones, cargas, etc. Además de la protección individual y colectiva más importante.

## Contenidos

- 2.1 Riesgos ligados a las condiciones de seguridad
- 2.2 Riesgos ligados al entorno de trabajo
- 2.3 Riesgos derivados de la carga de trabajo y la fatiga
- 2.4 Técnicas de evaluación de riesgos
- 2.5 Técnicas de Seguridad
- 2.6 Técnicas de Salud
- 2.7 Planificación preventiva en la empresa
- 2.8 El control de la salud de los trabajadores
- 2.9 Servicios de prevención
- 2.10 Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos

## 2.1 Riesgos ligados a las condiciones de seguridad

Las condiciones materiales que pueden dar lugar a diferentes tipos de accidentes derivados de: herramientas, locales de trabajo, máquinas, instalaciones, etc.

### Riesgos generados por las máquinas

La utilización de maquinaria puede conllevar multitud de peligros según el tipo de equipo de que se trate y de los trabajos que se realicen. De manera general podemos clasificarlos en diversos apartados como:

RIESGO	OBSERVACIONES
Mecánico	Se denomina así el conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, etc. Aplastamiento, cizallamiento, corte, atrapamiento, impacto, fricción, proyección de sólidos o fluidos, etc.
Eléctrico	Choque eléctrico o quemadura
Radiaciones	Arcos de soldadura, láseres, radiaciones ionizantes, etc.
Materiales y sustancias	Materiales (y/o sustancias) procesados, utilizados o desprendidos por las máquinas (fluidos, gases, nieblas, humos, polvos, etc.
Vibraciones	Trastornos neurológicos y vasculares, por efecto de las vibraciones
Térmico	Quemaduras provocadas por contacto con objetos o materiales a temperatura extrema, llamas o explosiones y por radiación de fuentes de calor
Ruido	Efectos sobre la audición, molestias por trabajar en un ambiente excesivamente ruidoso
Ergonómicos	Inadaptación de la máquina a las características y aptitudes humanas

### Riesgos generados por las herramientas

#### Herramientas manuales

Los principales riesgos asociados a la utilización de las herramientas manuales son:

RIESGO	OBSERVACIONES
Golpes y cortes en manos	Ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas
Proyección de partículas	Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta

El empleo inadecuado de herramientas de mano es origen de una cantidad importante de lesiones, partiendo de la base de que se supone que todo el mundo sabe cómo utilizar las herramientas manuales más corrientes.

MF1526

Seguridad en instalaciones receptoras y  
aparatos de gas

## Riesgos y medidas de prevención en las instalaciones y aparatos de gas

# 3

### ¿Qué?

Todos los trabajos comportan una serie de riesgos. Aquí trataremos los existentes en herramientas, instalaciones, cargas, etc. Además de la protección individual y colectiva más importante.

### Contenidos

- 3.1 Riesgos específicos de la industria del gas
- 3.2 Incendios, deflagraciones y detonaciones
- 3.3 Riesgos de explosión e incendios
- 3.4 Técnicas de seguridad
- 3.5 Intoxicaciones del gas y de los productos de la combustión
- 3.6 Ambiente de trabajo
- 3.7 Riesgos medioambientales
- 3.8 Normativa sobre prevención de riesgos laborales y medioambientales en el sector del gas



## 3.1 Riesgos específicos de la industria del gas

Los riesgos de la industria del gas desde el punto de vista de montaje y mantenimiento de instalaciones y de aparatos de gas son los derivados de cualquier actividad de este tipo. Es decir, todos los riesgos asociados al uso de herramientas diversas, posibles trabajos en altura sobre escaleras o andamios, etc. derivados de los trabajos realizados por instaladores. Todos estos aspectos están tratados en el tema anterior.

Por otro lado, también nos encontramos un hecho diferencial respecto a otros trabajos de instalación como es el tema del manejo de gas que puede derivar en incendios y explosiones como se estudiará durante el resto de apartados de este tema.

## 3.2 Incendios, deflagraciones y detonaciones:

### 3.2.1 Triángulo del fuego

El fuego no es más que la manifestación energética de la COMBUSTIÓN que es una reacción química en la cual se desprende una gran cantidad de calor.

Para que una combustión sea posible, se requiere la presencia simultánea de:

- un material combustible
- un comburente (normalmente el oxígeno del aire) y
- unas condiciones de temperatura

Estos tres factores forman el denominado Triángulo del Fuego. Sin embargo, para que el fuego se mantenga es necesario que la energía sea suficiente para mantener la reacción en cadena dando lugar al tetraedro del fuego.



**NOTA IMPORTANTE:** Si el triángulo no está completo, el fuego no será posible.



Proceso esquemático de la combustión:

- 1 Cuando una sustancia se calienta, desprende unos vapores o gases.
- 2 Estos vapores se combinan con el oxígeno del aire y arden en presencia de una fuente de ignición.
- 3 Hasta este momento la combustión ha necesitado el aporte de calor para iniciarse (reacción endotérmica).
- 4 Sin embargo, los vapores una vez han empezado a arder, desprenden calor y la reacción se convierte en exotérmica.
- 5 En este punto si la cantidad de calor desprendida no es suficiente para generar más vapores del material combustible, el fuego se apagará.