




# Unidad 10

## Factores de riesgo y su prevención

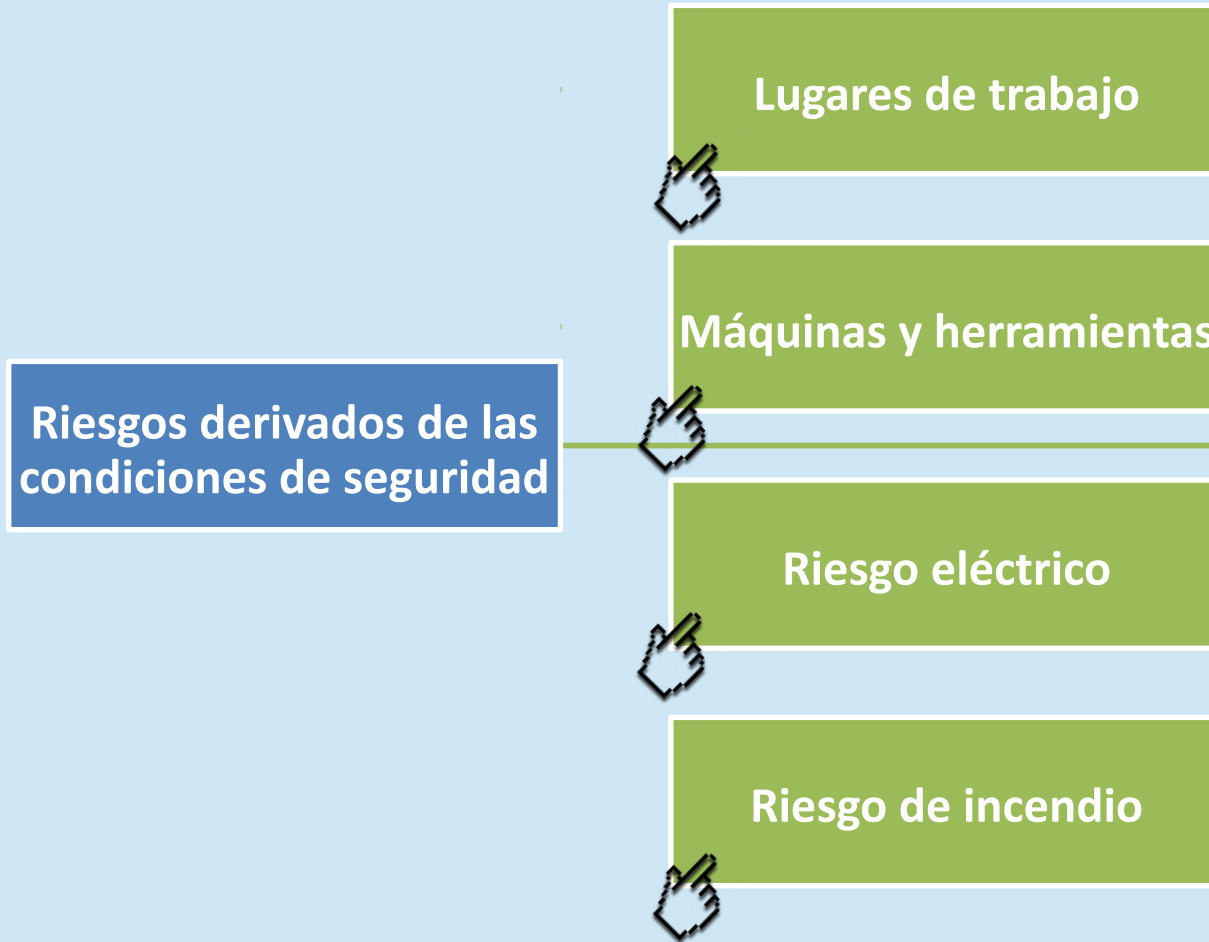
# CONTENIDOS

- 
- 1. Los factores de riesgo laboral**
  - 2. Factores de riesgo derivados de las condiciones de seguridad social**
  - 3. Factores de riesgo derivados de las condiciones medioambientales**
  - 4. Factores de riesgo derivados de la carga de trabajo**
  - 5. Factores de riesgo derivados de la organización del trabajo**

# 1. Los factores de riesgo laboral



## 2. Factores de riesgo derivados de las condiciones de seguridad



# 2.1 Los lugares de trabajo

## Estructuras y suelos

- Deben ser sólidas y soportar cargas
- Estables, no resbaladizos, sin pendientes ni rampas excesivas

## Espacios de trabajo

- Mín.: 3 m de altura, 2 m<sup>2</sup>/ trabajador, y 10m<sup>3</sup> volumen por trabajador

## Barandillas

- Altura mín. 90 cm con protección inferior par impedir el paso

## Escaleras y vías de circulación

- Escaleras: anchura mín. 1m
- Puertas: anchura mín. 80 cm y pasillos de 1m

## Salidas de evacuación

- Despejadas, señalizadas, con iluminación de seguridad y puertas que se puedan abrir hacia fuera.

### DAÑOS

- Resbalones
- Caídas de personas y de objetos
- Golpes con objetos

Búsqueda: **"Trabajos en altura"**

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- Cumplir con la normativa sobre condiciones mínimas
- Señalización de seguridad
- Orden y limpieza
- Protección con redes de seguridad y arneses anticaídas

Volver

# 2.2 Maquinaria y herramientas

## *Maquinaria*

### **DAÑOS**

- Golpes
- Cortes
- Atrapamientos
- Amputaciones
- Quemaduras
- Proyección de partículas y gases
- Contacto eléctrico
- Incendio
- Sordera

## *Herramientas*

### **DAÑOS**

- Golpes
- Caídas
- Proyección de partículas
- Contacto eléctrico

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- En el diseño de la máquina para que no suponga un riesgo en si misma
- Marcado CE → cumple normativa de seguridad
- Medidas de protección colectiva:
  - Usar resguardos
  - Usar pantallas
  - Dispositivos de seguridad: células fotoeléctricas que detienen la máquina, o doble mando.
- Uso de EPIs
- Evitar uso de prendas holgadas, cadenas...

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- Usar las herramientas solo para el fin al que están destinadas
- Formación del uso de herramientas
- Mantenimiento y revisión
- Transporte adecuado
- Orden y limpieza

Búsqueda: **"Práctica 1 c)"**

Búsqueda: **"Práctica 1 e)"**

## 2.3 Riesgo eléctrico

### Contacto directo

- Cuando se tocan partes activas de la red que están en tensión

### Contacto indirecto

- Cuando se toca un dispositivo que normalmente no conduce la electricidad pero sí que por algún fallo la conduce

### Contacto de alta tensión

- Por acercamiento a dispositivos de más de 1.000 voltios. Descarga a través del aire.

### Daños según nivel de intensidad

1-3 mA: cosquilleos

25 mA: parada cardio-respiratoria si atraviesa cerebro o torax

5-10 mA: contracciones musculares

60-75 mA: fibrilación ventricular si pasa por corazón

10 mA: tetanización (agarrotamiento)

1 A – 5 A paro cardíaco reversible y quemaduras graves externas e internas

Volver

Siguiente

## 2.3 Riesgos eléctricos

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- **Protección frente a contactos directos**
  - Alejar partes activas de la instalación
  - Imponer obstáculos, como tabiques o rejas
  - Recubrir con aislamientos
- **Protección frente a contactos indirectos**
  - Tomas de tierra
  - Usar interruptores diferenciales
  - Otras medidas de protección pasiva: separar circuitos por transformadores, ...
- **Medidas sobre los trabajadores:**
  - Informar sobre la señalización
  - Uso de EPIs
  - Uso de herramientas y elementos aislantes
  - Verificar la ausencia de tensión y señalizar que se están realizando trabajos eléctricos antes de comenzar a operar



Búsqueda: **“Práctica 2 b)1”**



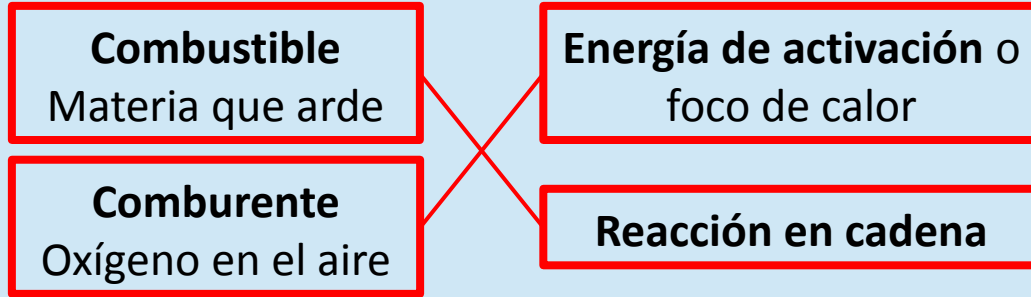
Búsqueda: **“Práctica 2 b)2”**

 Volver



# 2.4 El riesgo de incendio

## *Tetraedro del fuego*



## Tipo de Combustible

Clase A: Sólidos

Clase B: Líquidos

Clase C: Gaseosos

Clase D: Metales

## DAÑOS

- Muerte por asfixia e intoxicación por humos y gases
- Quemaduras internas por inhalación de humos
- Quemaduras externas por las llamas
- Atrapamientos y avalanchas ocasionadas por el pánicos

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- Diseño de edificios contando con el uso de materiales difícilmente inflamables, protegiendo instalaciones eléctricas y con puertas cortafuegos
- Adecuado almacenamiento de las sustancias y productos inflamables
- Prevenir la electricidad estática en ambientes inflamables
- Instalar sistemas de detección y alarma automáticos que detecten los humos o la temperatura
- Instalar sistemas de extinción fijos, extintores portátiles y formación.



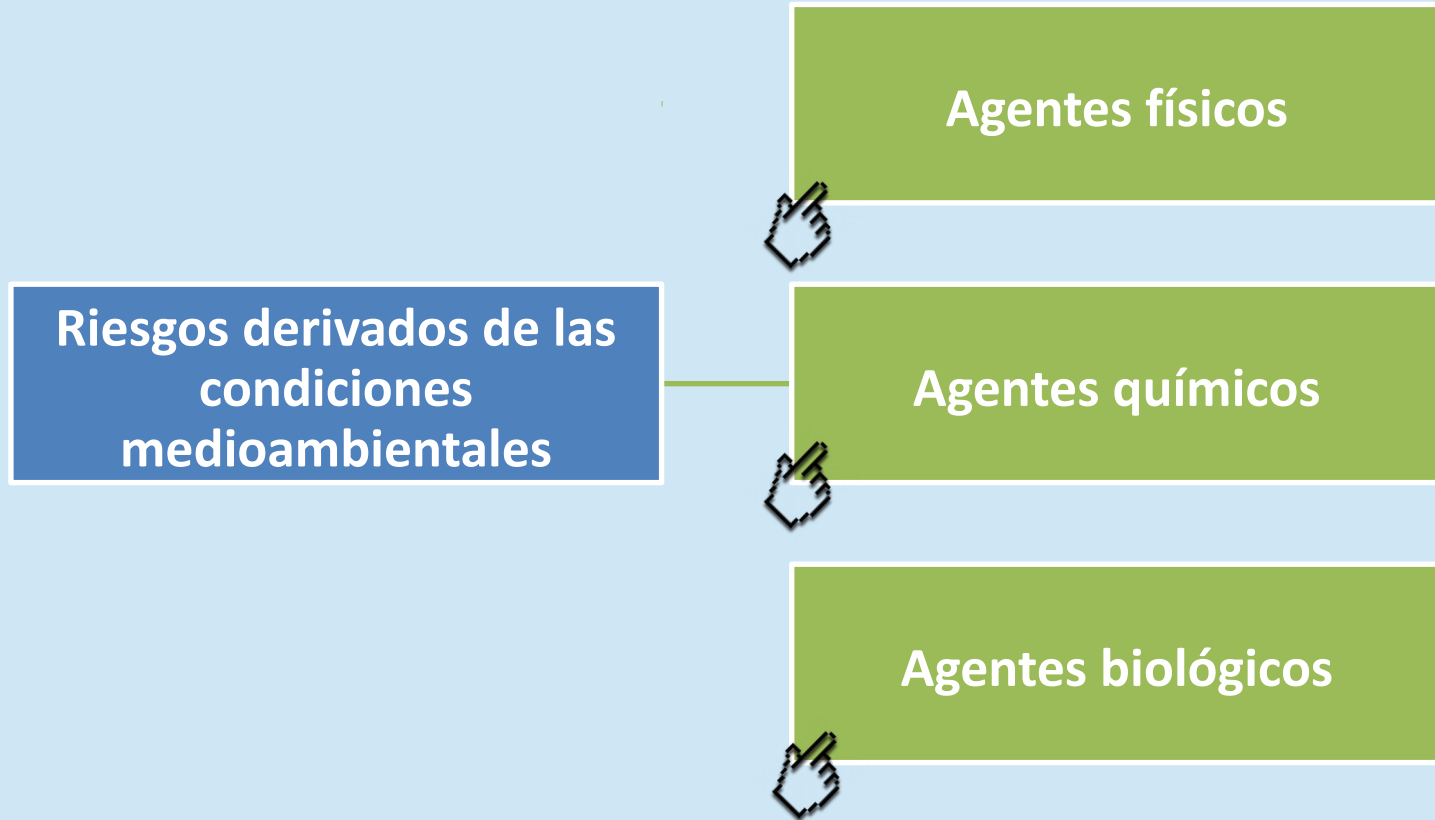
Búsqueda: **"Uso del Extintor"**



**Contenidos**

 Volver

### 3. Factores de riesgo de las condiciones medioambientales



# 3.1 Agentes físicos

## RUIDO

→ Por normativa el límite máx. 87dB

### Tipos de ruido

Ruido Continuo

Ruido discontinuo

Ruido de pico o impacto

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- Medias técnicas y organizativas
  - Sustitución maquinaria y otras instalaciones
  - Mantenimiento y revisión
  - Disminución del tiempo de exposición de los trabajadores
  - Insonorización de locales y talleres
  - Evaluación nivel ruido cada 3 años si > 80dB y anual si >85dB
  - Reconocimientos médicos cada 5 años o cada 3
  - Señalización
- Medidas sobre los trabajadores: información y formación, EPIs

### DAÑOS

- Sordera profesional irreversible
- Fatiga auditiva
- Irritabilidad
- Dolores de cabeza
- Estrés
- Taquicardia
- Insomnio
- Problemas digestivos



Búsqueda: “Práctica 3 e)”

Volver

siguiente

# 3.1 Agentes físicos

## VIBRACIONES

→ cuando el cuerpo se mueve alternativamente

### Tipos de contacto

Transmisión mano-brazo

Transmisión al cuerpo entero

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- Diseño de maquinaria y herramientas con amortiguadores y elementos antibrinatorios
- Utilización de asientos antivibratorios en vehículos
- Adecuado mantenimiento y revisión
- Realización de pausas y descansos
- Rotaciones de personal con el objeto de reducir el tiempo de exposición
- Información y formación
- Uso de EPIs

### DAÑOS

- Transmisión mano-brazo:
  - Síndrome de dedo blanco o Raynaud
  - Artrosis de codo
  - Lesiones de muñeca
- Transmisión cuerpo entero
  - Dolores de espalda, lumbalgias, hernias
  - Mareos, vómitos



Búsqueda: “Práctica 4 b)”

← anterior

siguiente →

# 3.1 Agentes físicos

## RADIACIONES

→ Energías que se propagan en el espacio

### Tipos de radiaciones

Radiaciones ionizantes

Radiaciones no ionizantes


## MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- Señalización obligatoria de la zona de riesgo y del uso obligatorio de EPIs
- Vigilancia periódica de la salud para evaluar el nivel de radiaciones recibido
- Limitación del tiempo de exposición a las radiaciones
- Obligación de usar EPIs adecuados
- Formación e información

### DAÑOS

- Rayos infrarrojos y ultravioletas:
  - Quemaduras y daños en la piel
  - Conjuntivitis, cataratas
- Radiaciones ionizantes:
  - Cáncer profesional
  - Efectos sobre la reproducción

 Búsqueda: “Práctica 5 a)1”

 Búsqueda: “Práctica 5 a)2”

 Búsqueda: “Práctica 5 b)”

 anterior

 siguiente

## 3.1 Agentes físicos

### TEMPERATURA

→ se produce estrés térmico

### DAÑOS

Por exceso de calor → Golpe de calor Por exceso de frío → Hipotermias

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- Por exceso de calor
  - Ventilación natural y en su caso artificial
  - Cumplir la normativa sobre temperaturas mín. en trabajos sedentarios (oficinas: 17-27°C)
  - Reducir tiempo de exposición
  - Llevar ropa adecuada y beber agua frecuentemente
- Por exceso de frío
  - Aclimatar los locales
  - Aislar el local
  - Reducir el tiempo de exposición
  - Llevar ropa adecuada



Búsqueda: **"Práctica 6 b)1"**

← anterior

siguiente →

## 3.1 Agentes físicos

### ILUMINACIÓN

→ se mide en “lux”

#### DAÑOS

- Muchos accidentes se producen por luz insuficiente
- Fatiga visual y cansancio

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- Siempre que sea posible, utilizar luz natural
- Disponer de una iluminación general y otra focalizada prestando atención a zonas peligrosas
- Evitar los contrastes y deslumbramientos
- Cumplir con la normativa sobre la cantidad mín. de lux en lugares de trabajo:
  - Lugares con exigencias visuales bajas → 100 lux (almacén)
  - Lugares con exigencias visuales medias → 300 lux (oficina)
  - Lugares con exigencias visuales altas → 500 lux
  - Lugares con exigencias visuales muy altas → 1.000 lux (imprenta)



Búsqueda: “Práctica 6 b)2”

 volver

## 3.2 Agentes químicos

Varia formas
Sólidos
Líquidos
gases

DAÑOS	
Irritantes	Corrosivos
Asfixiantes	Anestésicos
Sensibilizadores	Cancerígenos y mutágenos
Neumoconióticos	Sistémicos

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- La higiene industrial → valores límites de exposición → “dosis hace veneno”
- Actuar sobre el foco de riesgo sustituyendo el contaminante por otro producto o reducir su uso
- Realizar mediciones periódicas y recogida de muestras
- Ventilación general o localizada
- Aislamiento o alejamiento del foco
- Reducir el tiempo de exposición
- Formación e información
- Uso de EPIs
- Etiquetado del producto



Búsqueda: “Práctica 7.1”



Búsqueda: “Práctica 7.2”



## 3.3 Agentes biológicos

Microorganismos contagiosos → Personal de laboratorios, sanitarios, agricultores, manipuladores de alimentos cárnicos, ganaderos y veterinarios

### Riesgo de infección

Grupo 1: poco probable

Grupo 2: puede causar enfermedad y suponer peligro. Poco probable

Grupo 3: puede provocar enfermedad grave con probabilidad de propagación

Grupo 4: pueden provocar enfermedad grave. No hay tratamientos eficaces

MED

AÑOS

- Medicina preventiva: vacunas y reconocimientos médicos periódicos
- Adecuadas condiciones higiénicas en los lugares de trabajo
- Desinfección y esterilización de utensilios
- Disponer de 10 minutos para el cambio de ropa y la higiene personal
- No mezclar ropa de trabajo y personal
- No comer ni beber en lugares de trabajo
- Uso de EPIs
- Información y formación
- Hepatitis B
- SIDA
- Tuberculosis
- Tétanos
- Fiebre de malta o brucelosis



Búsqueda: "Práctica 8"



Contenidos

# 4. Factores derivados de la carga de trabajo

## CARGA FÍSICA

Esfuerzo muscular

### 3 factores

Esfuerzos físicos

Posturas

Manipulación manual de cargas



### DAÑOS

- Tendinitis
- Lumbalgias
- Hernias
- Dolores cervicales
- Síndrome del túnel carpiano
- Epicondilitis o codo de tenista
- Fatiga física o cansancio

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- Posturas correctas
- Formación en manipulación de cargas
- Sustituir la manipulación manual de cargas por equipos mecánicos
- Seleccionar personal adecuado y entrenado para cargas y esfuerzos excesivos
- Rotación de tarea para evitar la carga excesiva
- Realizar estiramientos y ejercicios de relajación



Búsqueda: "Práctica 9"

 Volver



Contenidos

 siguiente

# 4. Factores derivados de la carga de trabajo

## CARGA MENTAL

Exigencias mentales / cantidad de información en un tiempo



- Cansancio y agotamiento
- Dolores de cabeza
- Estrés
- Irritabilidad
- Insomnio

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- Realizar pausas en el trabajo
- Adaptar la cantidad de información a la capacidad del trabajador
- Evitar los ruidos en el lugar de trabajo
- Cumplir con la normativa sobre pantallas de visualización de datos



Búsqueda: "Práctica 10"



# 4. Factores derivados de la carga de trabajo

## PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Uso de ordenadores

### DAÑOS

Fatiga visual      Fatiga muscular  
Dolores de cabeza, insomnio, irritabilidad, ansiedad, estrés...

Búsqueda: **"Práctica 11"**

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

No colocarse por encima del nivel de los ojos

Evitar reflejos y deslumbramientos

Situar el ordenador en 90° respecto a la luz.

Recomiendan 300 lux

Evitar parpadeos en pantalla

### Equipo y mobiliario

Altura teclado y mesa 60-75 cm

Ratón con reposamuñecas

Superficie mate

Posición recta

Portadocumentos o atril

Asiento de trabajo

### Condiciones y organización

Eliminar ruidos molestos

Temperatura entre 19 y 23 grados

Descansos de 10 minutos cada 2hs

Alternar con otras tareas

Reconocimientos médicos

Formación e información

← anterior



Contenidos

siguiente →

# 5. Factores derivados de la organización del trabajo

Interactúan → características de la empresa y características personales

## Condiciones e interpretación

### Jornada:

turnos, nocturno,...

### Organización del trabajo:

inestabilidad, bajos salarios, exceso de supervisión, calidad relaciones personales..

### Características del puesto:

monótono, autonomía, ritmo, expectativas, incapacidad...

### Características del trabajador:

formación y capacidad, personalidad, inteligencia emocional...

Busqueda: "factores de riesgo psicosociales"

## MEDIDAS DE PREVENCIÓN/PROTECCIÓN

- Evitar jornadas prolongadas
- Programar pausas y descansos
- Conocer turnos
- Rotación puestos de trabajo
- Selección de personal acorde al puesto
- Evitar ambigüedades
- Sistema salarial justo
- Estilo de liderazgo
- Clima laboral positivo
- Formación y capacitación

## DAÑOS

- Insatisfacción laboral
- Burnout (estar quemado)
- Estrés laboral
- Mobbing o acoso laboral

Búsqueda: "Práctica 13 c)1"

Búsqueda: "Práctica 13 c) 2"

Contenidos

← anterior

siguiente →

## 5. Factores derivados de la organización del trabajo

### Conductas incluidas dentro del acoso laboral o mobbing

#### Ataques con medidas organizacionales:

- Obliga a realizar tareas en contra de su conciencia
- Juzgar su desempeño de manera ofensiva
- Cambiar de ubicación separado de sus compañeros
- No asignar tareas sin sentido
- Asignar tareas desagradables

#### Ataques con aislamiento social:

- Prohibir a los compañeros que hablen con la víctima
- No dirigir la palabra a una persona
- Tratar a una persona como si no existiera
- Rehusar la comunicación a través de miradas o gestos

#### Ataques a la vida privada:

- Críticas permanentes a la vida privada
- Terror telefónico
- Hacer parecer estúpida
- Dar entender que tiene problemas psicológicos
- Imitar
- Mofarse de la vida privada o discapacidades

#### Agresiones, rumores y ataques a sus actitudes:

- Gritar, insultar...
- Amenazas verbales
- Amenazas de violencia física
- Maltrato físico
- Ofertas sexuales, violencia sexual
- Mofarse de la nacionalidad de la víctima
- Difundir rumores
- Hablar mal de una persona a sus espaldas