

## Curso “Formación en prevención de riesgos laborales. Funciones de nivel básico “

Riesgos ligados al medio ambiente de  
trabajo: Exposición a agentes químicos

Burjassot 13 de febrero de 2014

Miguel Angel Martín Penella  
INVASSAT. CT DE VALENCIA



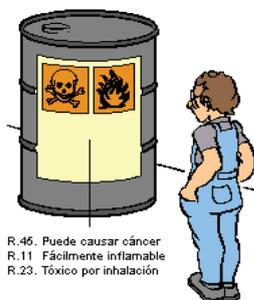
GENERALITAT VALENCIANA  
CONSELLERIA D'ECONOMIA, INDÚSTRIA, TURISME I OCUPACIÓ

### INTRODUCCIÓN

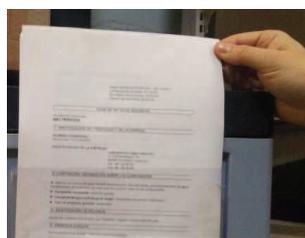
INVASSAT

Institut Valencià de  
Seguretat i Salut en el Treball

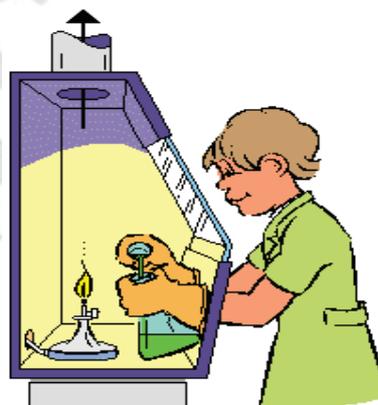
#### ■ Sustancias y preparados peligrosos



R.45. Puede causar cáncer  
R.11. Fácilmente inflamable  
R.23. Tóxico por inhalación



#### ■ Riesgo exposición agente químico



■ RIESGO DE ACCIDENTE

→ PROCESO SÚBITO

■ RIESGO HIGIÉNICO

→ PROCESO LENTO

■ RIESGO DE ACCIDENTE



INTOXICACIÓN AGUDA



**AL TRASVASAR,  
RECUERDA ETIQUETAR**



TOCOS  
LOS PRODUCTOS  
QUÍMICOS  
DEBEN ESTAR  
CLARAMENTE  
ETIQUETADOS, INDICANDO CLARAMENTE  
LOS RIESGOS Y LAS  
MEDIDAS PREVENTIVAS  
QUE DEBEN ADOPTAR

■ RIESGO HIGIÉNICO



NORMATIVA GENERAL

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
  - CAPÍTULO III. Derechos y obligaciones
    - Artículo 16. Plan de prevención de riesgos laborales, **evaluación de los riesgos** y planificación de la actividad preventiva
  
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
  - CAPITULO II (Evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva)
    - SECCION 1.ª **EVALUACION DE LOS RIESGOS**

- **Real Decreto 374/2001**, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los **agentes químicos durante el trabajo**.
- **Real Decreto 665/1997** de 12 de mayo y modificación posterior, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la **exposición a agentes cancerígenos** durante el trabajo
- **Real Decreto 396/2006**, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de **exposición al amianto**

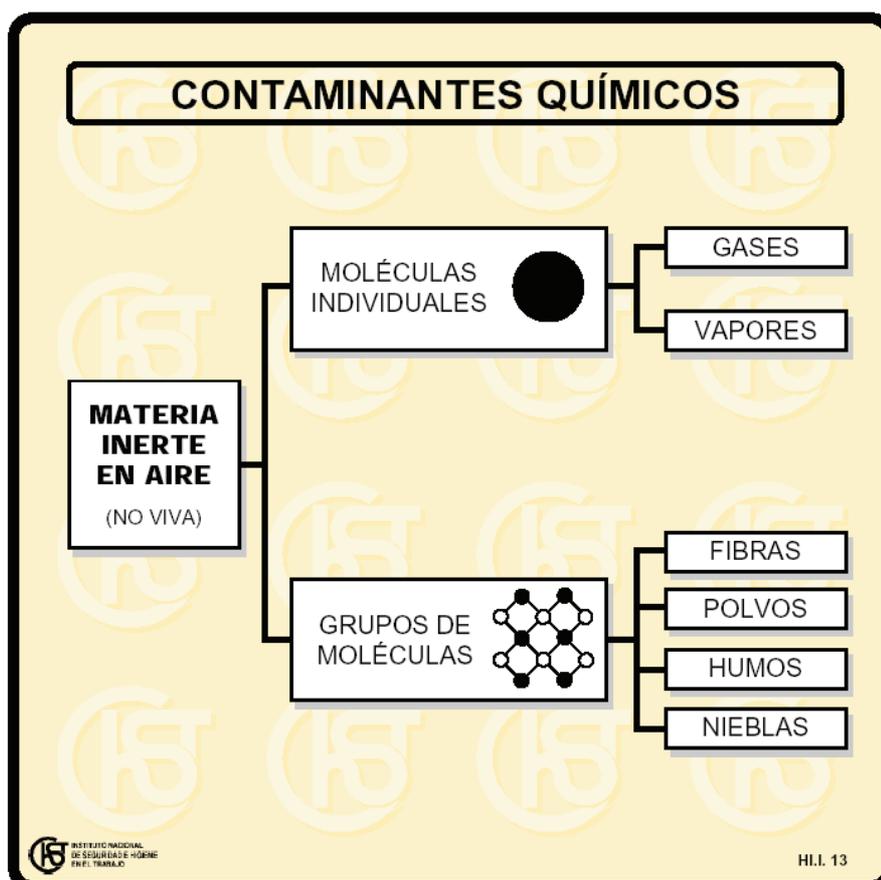
ESTABLECE:

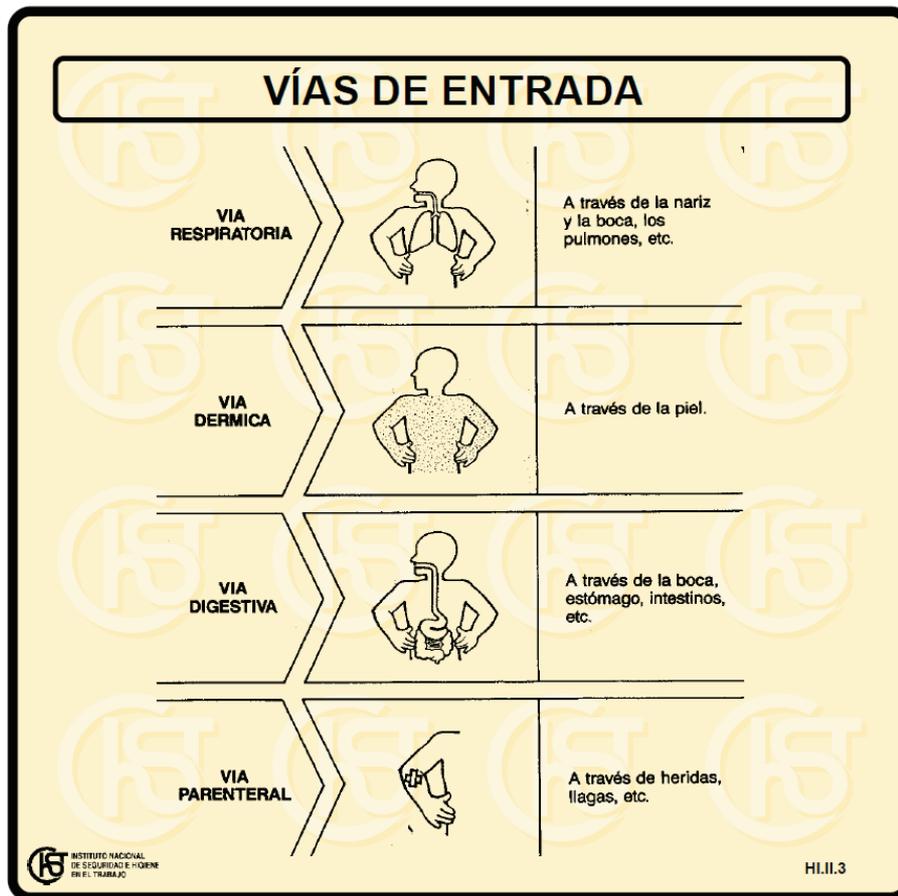
- PUBLICACIÓN GUIAS TÉCNICAS
- VALORES LIMITE DE EXPOSICIÓN
- Límites de exposición profesional para agentes químicos en España (Publicación<sup>7</sup> anual)

- ❖ El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (**INSHT**), es el órgano científico técnico especializado de la Administración General.
  - ❖ Página web: [www.insht.es](http://www.insht.es)
- ❖ Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el trabajo (**INVASSAT**), es el órgano científico técnico especializado de la Administración de la Generalitat (**Ley 2/2004**).
  - ❖ Página web: [www.invassat.es](http://www.invassat.es)

- La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a **estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse**, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.
  - Art 3 Real Decreto 39/1997 RSP

9





### EFECTOS DE LOS CONTAMINANTES

TIPO DE EFECTO	EJEMPLOS DE CONTAMINANTES
<b>NEUMOCONIÓTICOS</b>	SÍLICE, AMIANTO
<b>IRRITANTES</b>	ÁCIDO CLORHÍDRICO, FORMALDEHÍDO, OZONO, FOSGENO
<b>ASFIXIANTE SIMPLE</b>	DIÓXIDO DE CARBONO, NITRÓGENO
<b>ASFIXIANTE QUÍMICO</b>	MONÓXIDO DE CARBONO, ÁCIDO CIANHÍDRICO
<b>ANESTÉSICOS</b>	TOLUENO, ACETONA, ÉTER
<b>SENSIBILIZANTES</b>	ISOCIANATOS, FIBRAS VEGETALES, FORMALDEHÍDO
<b>CANCERÍGENOS</b>	BENCENO, CLORURO DE VINILO, AMIANTO
<b>TÓXICOS SISTÉMICOS</b>	MERCURIO, CADMIO, CLOROFORMO
<b>CORROSIVOS</b>	ACIDOS, ÁLCALIS

 INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
 HI.II.6

## IDENTIFICACIÓN DE LOS CONTAMINANTES

**EN UN PUESTO DE TRABAJO  
PUEDEN EXISTIR EN EL AIRE  
GASES, VAPORES O AEROSOLES  
CONSTITUIDOS POR LAS SUSTANCIAS  
QUE FORMAN PARTE DE:**

MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS  
EN EL PROCESO

PRODUCTOS INTERMEDIOS  
DEL PROCESO DE FABRICACIÓN

PRODUCTOS FINALES FABRICADOS

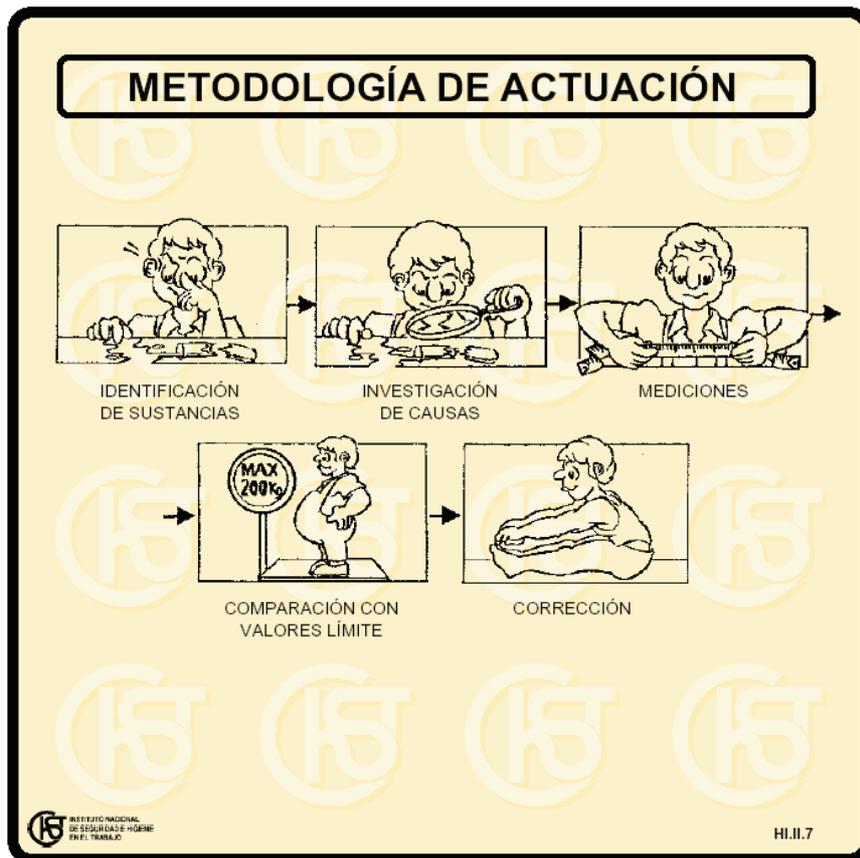
SUSTANCIAS QUE PUEDEN  
FORMARSE EN EL PROCESO

## FACTORES QUE INFLUYEN EN EL RIESGO

TOXICIDAD DE LAS SUSTANCIAS  
CONTAMINANTES

CONCENTRACIÓN DE ESTAS SUSTANCIAS  
EN EL AIRE

TIEMPO DE EXPOSICIÓN



**VALORES LÍMITE  
 AMBIENTALES**

**VALORES LEGALES**

Vienen impuestos por reglamentos

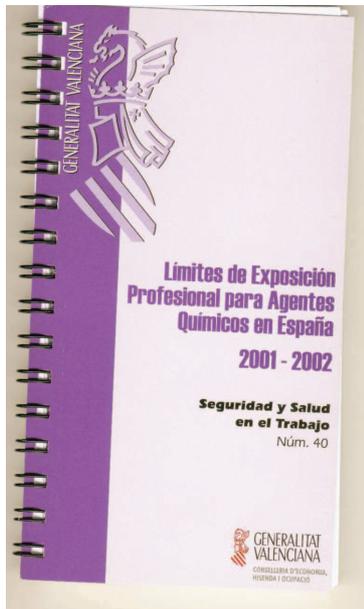
**Amianto** RD 396/2006 trabajos con amianto

**Plomo** R. D. 374/2001 sobre agentes químicos

**Benceno, Cloruro de vinilo monómero y polvo de maderas duras**  
 R. D. 665/1997 sobre Agentes cancerígenos

**TECNICOS**

Recomendados por Organismos de prestigio, **INSHT**,  
 OSHA, NIOSH, etc

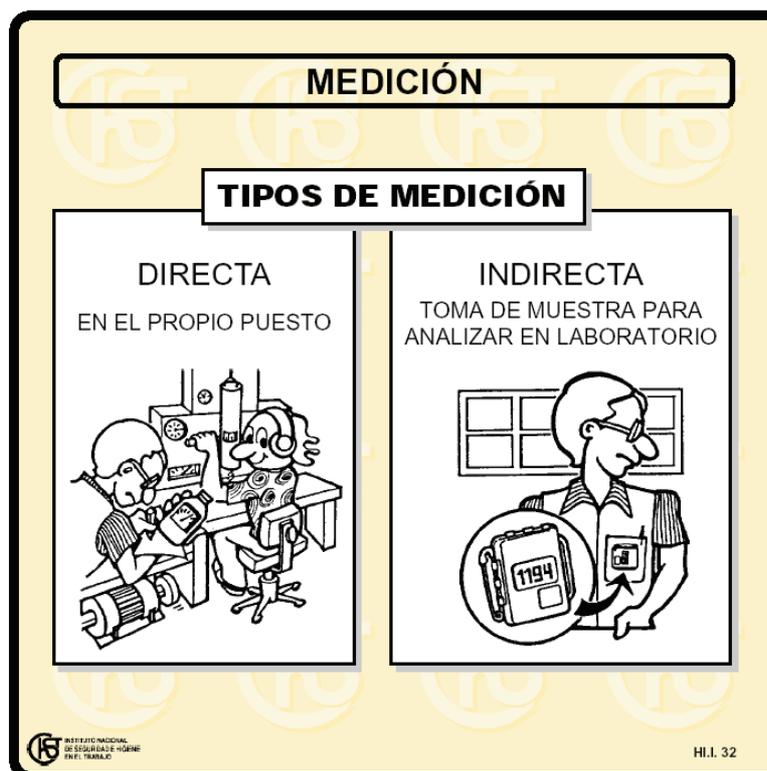


Valor Límite Ambiental-Exposición  
Diaria (VLA-ED) (8 horas)

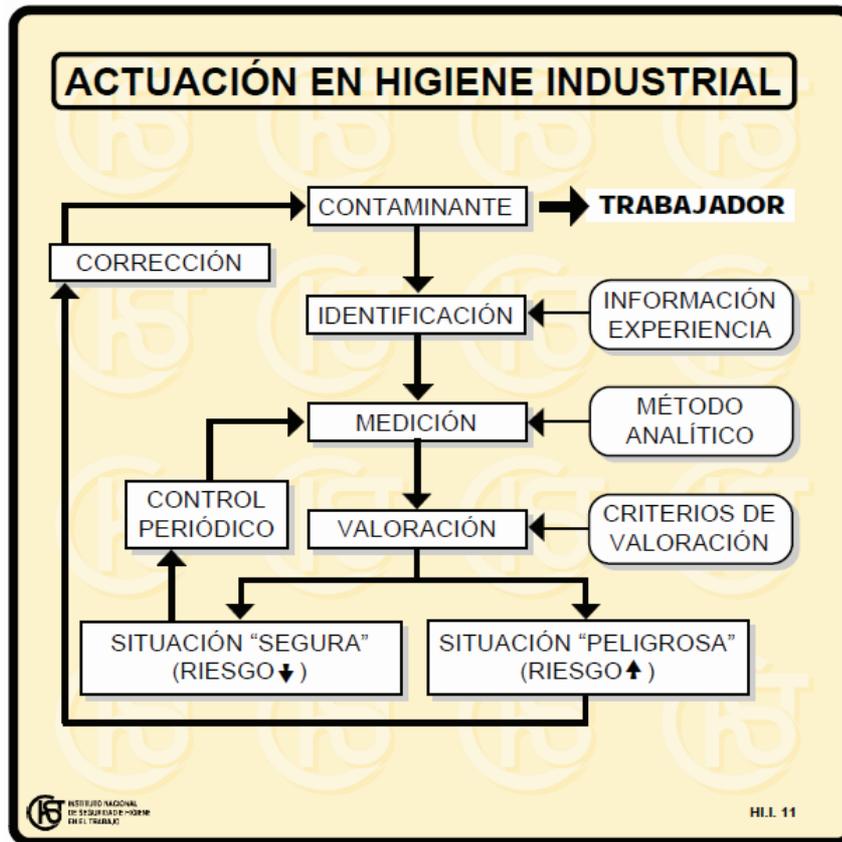
Valor Límite Ambiental-Exposición de  
Corta Duración (VLA-EC) (15 minutos)

Este documento se revisa todos  
los años

17

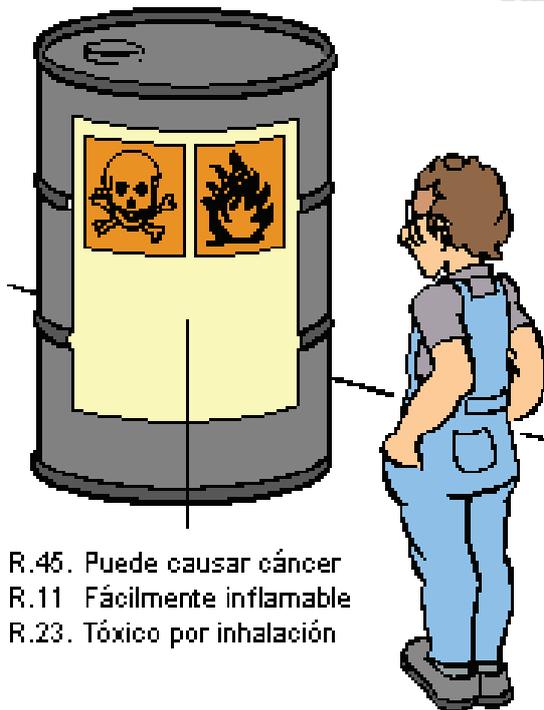


18



## CONTROL DE LA EXPOSICIÓN JERARQUÍA EN LA ACTUACIÓN

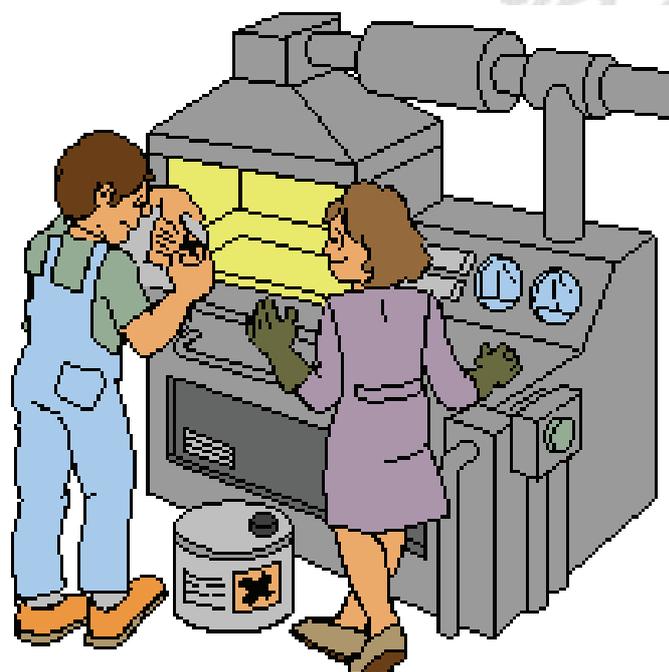
1. **EL FOCO** DE CONTAMINACIÓN A FIN DE IMPEDIR LA EMISIÓN DEL CONTAMINANTE.
2. **EL MEDIO** DE DIFUSIÓN A FIN DE EVITAR SU PROPAGACIÓN.
3. **EL RECEPTOR** A FIN DE EVITAR LOS DISTINTOS EFECTOS PATOLÓGICOS DE LOS CONTAMINANTES.



R.45. Puede causar cáncer  
R.11. Fácilmente inflamable  
R.23. Tóxico por inhalación

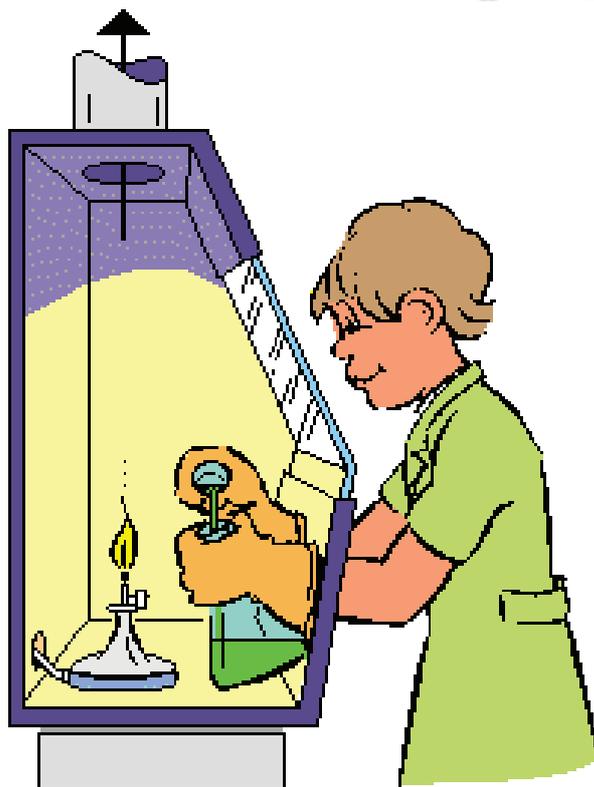
SUSTITUIR POR  
OTROS MENOS  
PELIGROSOS

21



CONFINAMIENTO DE  
LA FUENTE

22



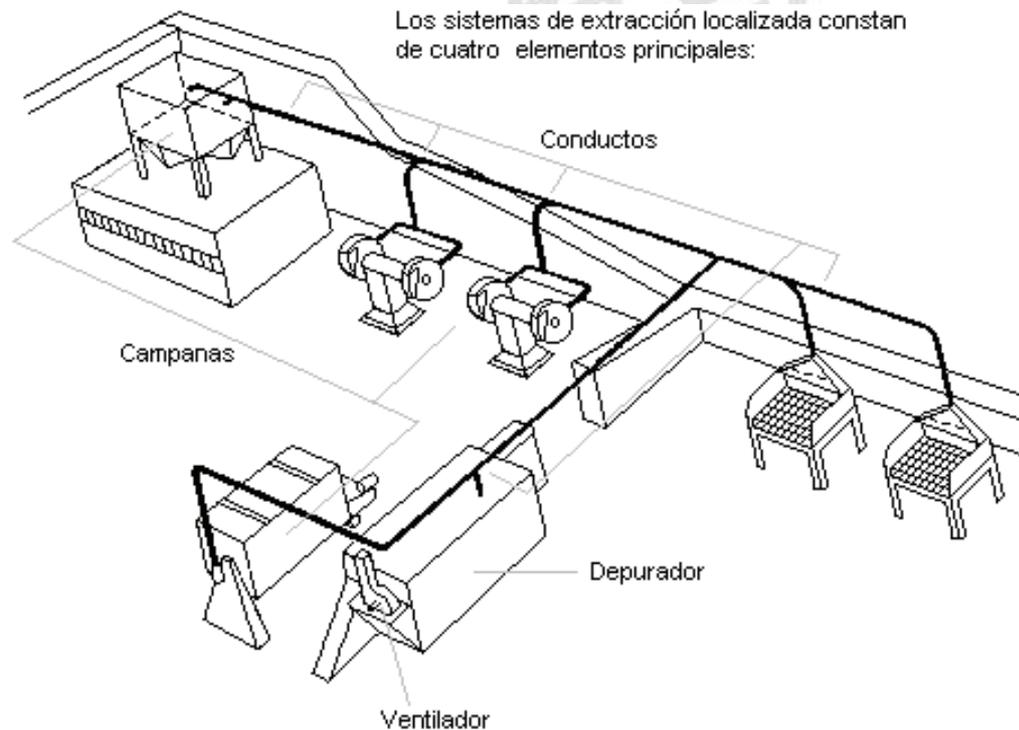
## CONFINAMIENTO DE LA FUENTE

23

23

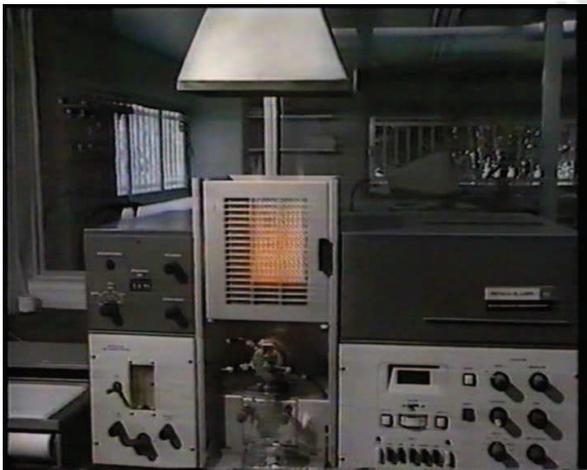
## VENTILACION LOCALIZADA

Los sistemas de extracción localizada constan de cuatro elementos principales:



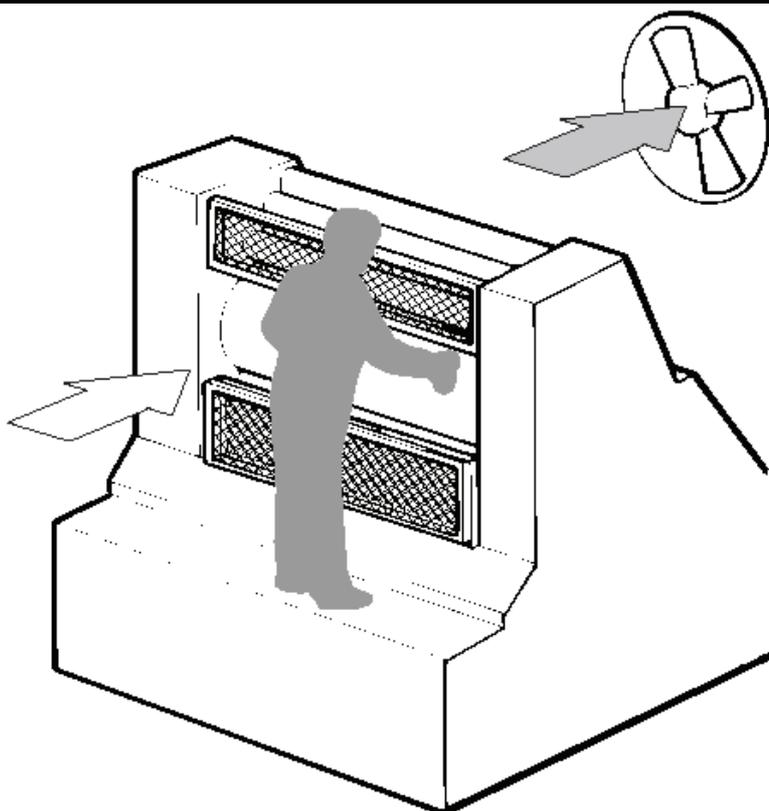
24

24



VENTILACIÓN LOCALIZADA

25



VENTILACION  
GENERAL

Colocar  
adecuadamente  
los ventiladores

26

26



## RESTRINGIENDO EL ACCESO A LOS LOCALES

27

27



## ORDEN Y LIMPIEZA

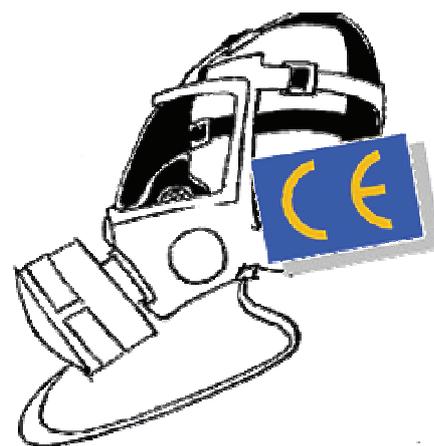
28

28

Máscara

Mascarilla

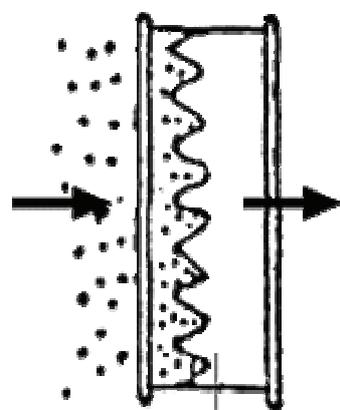
Boquilla



29

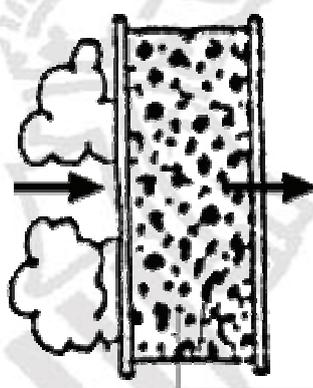
29

## TIPOS DE FILTRO



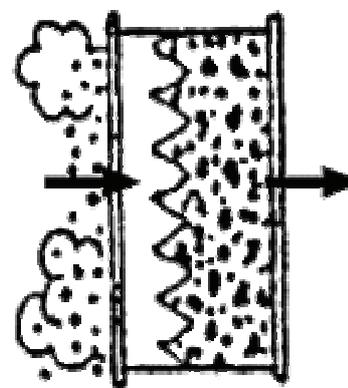
Material filtrante

PARTÍCULAS



Carbón activado

GASES Y VAPORES



MIXTO

30

EQUIPO RESPIRATORIO



SEMIAUTÓNOMO



AUTÓNOMO

31

31

U  
A  
N  
T  
E  
S



32

32



## INFORMACION Y FORMACIÓN DEL TRABAJADOR

Tiene Jerarquía de  
actuación igual a la  
del grupo 1