

# **Seguridad en el trabajo. Técnicas analíticas**

1

## **Investigación de accidentes**

### *Árbol de causas*

**Técnica para investigar un accidente para profundizar en el análisis de las causas hasta llegar al conocimiento de las causas primarias**

Es un método ascendente o inductivo:

Parte del accidente pero se remonta hacia los motivos que lo provocaron o que contribuyeron a provocarlo

**No es un fin en sí mismo sino un medio**

2

## Investigación de accidentes

### Proceso de causas: Ordenación de causas

#### *Árbol de causas*

- No sustituye a las demás técnicas preventivas
- No es una teoría del accidente (es compatible con otros niveles de análisis más globales)
- Debe ser objeto de un trabajo en grupo
- Se basa en la concepción de que existen múltiples causas del accidente

Mediante una secuencia lógica y sencilla se puede llegar a profundizar en los hechos del accidente más alejados de la lesión (causas básicas)

3

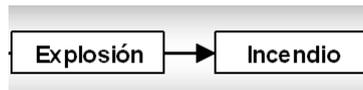
#### *Árbol de causas: construcción*

##### **Primera situación: En cadena**

Un hecho (X) con un sólo antecedente (Y)

Relación: (X) no se produciría si el hecho (Y) no se hubiera previamente producido.

Se dice que (X) e (Y) constituyen una cadena



4

### *Árbol de causas: construcción*

#### **Segunda situación: En conjunción.**

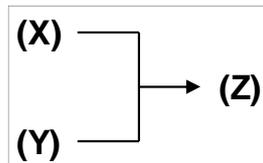
Para se produzca el hecho (Z)  
es necesario que además del hecho (Y),  
se produzca simultáneamente el hecho (X).

Existen para (Z) dos antecedentes: (X) e (Y).

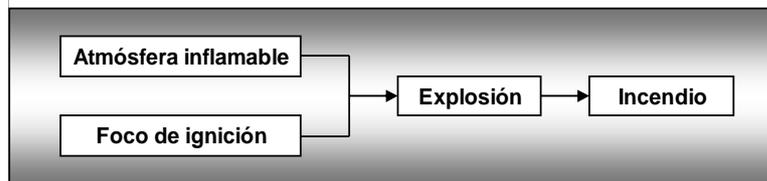
Se dice que (Y) y (X) forman una conjunción que produce (Z)

(X) e (Y) son independientes (no están directamente relacionados entre sí).

5



Ejemplo:



6

### *Árbol de causas: construcción*

#### **Tercera situación: En disyunción.**

Varios hechos (X1), (X2)

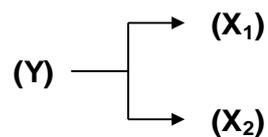
un único antecedente (Y).

Ni el hecho (X1), ni el hecho (X2) se producirían si previamente no se produjera el hecho (Y).

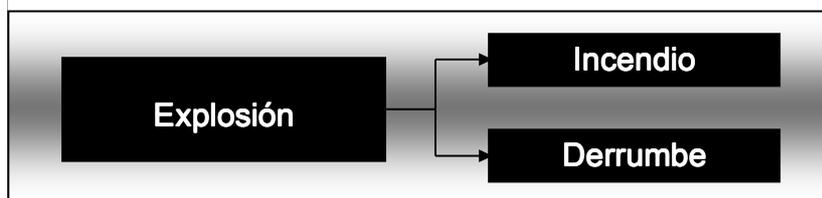
Esta situación en que un único hecho (Y) da lugar a distintas consecuencias (X1) y (X2) se dice que constituye una disyunción

(X1) y (X2) son hechos independientes que no están directamente relacionados entre sí

7



Ejemplo:



8

### *Árbol de causas: construcción*

#### **Cuarta situación: Hechos independientes**

No existe ninguna relación entre el hecho (X) y el hecho (Y)

(X) puede producirse sin que se produzca (Y) y viceversa.

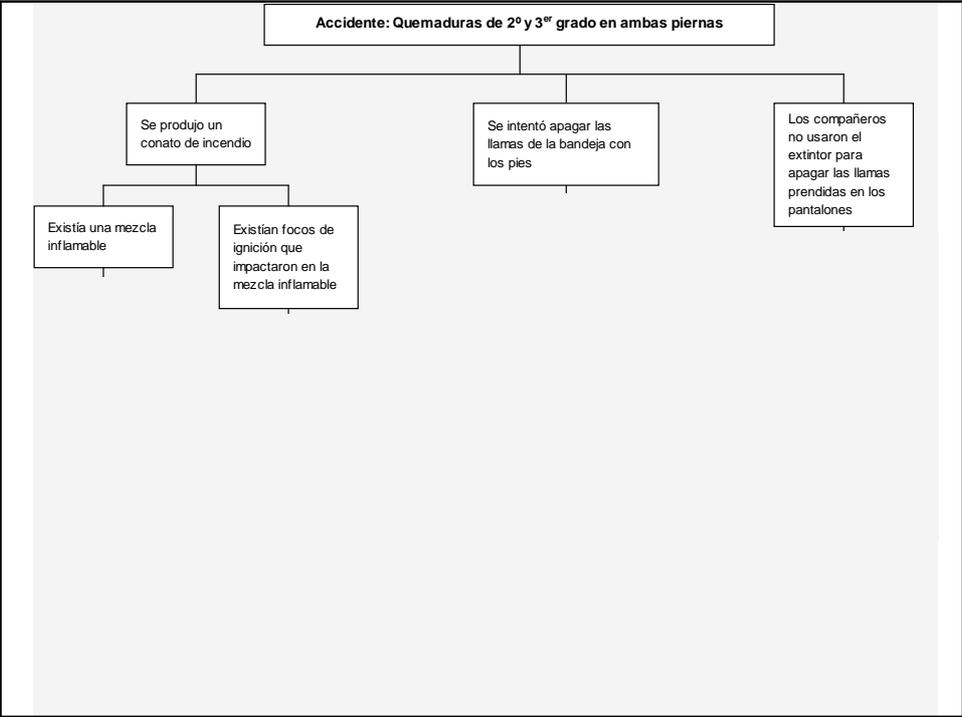
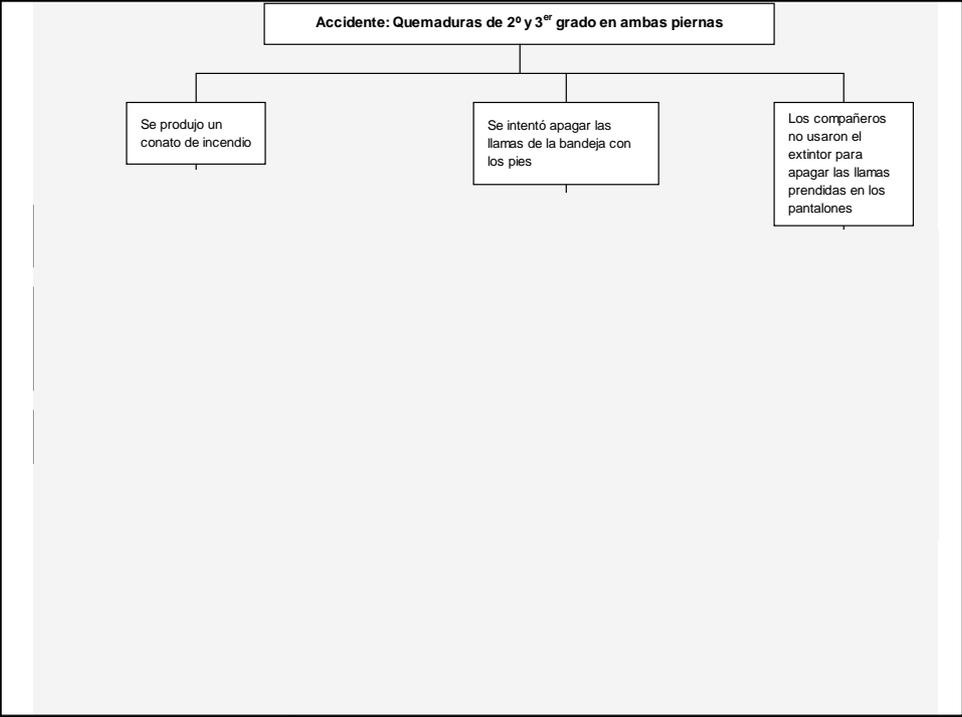
9

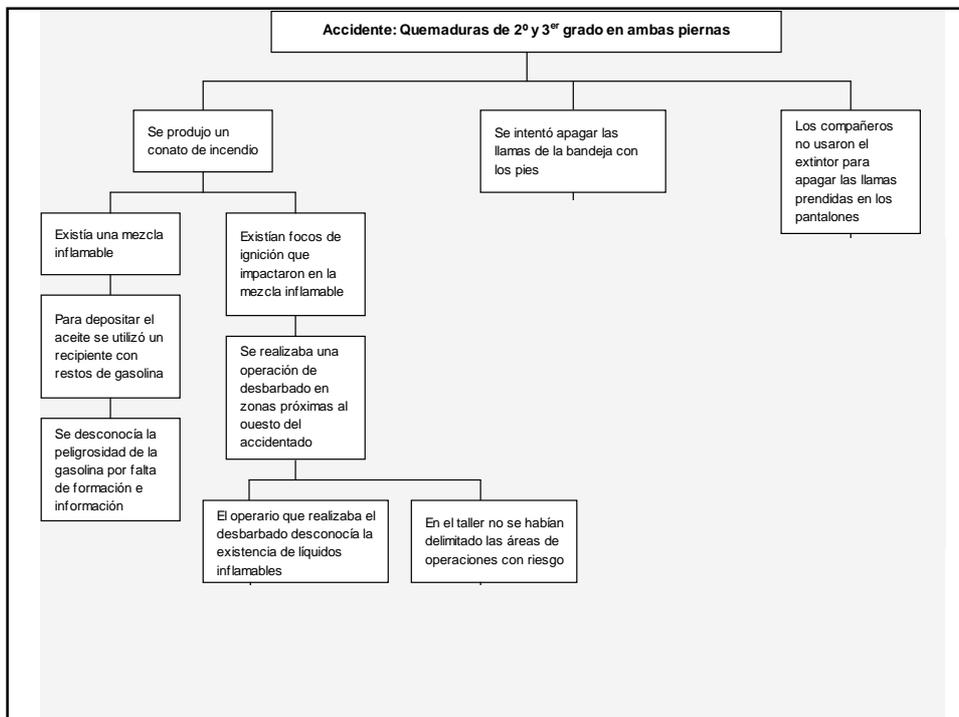
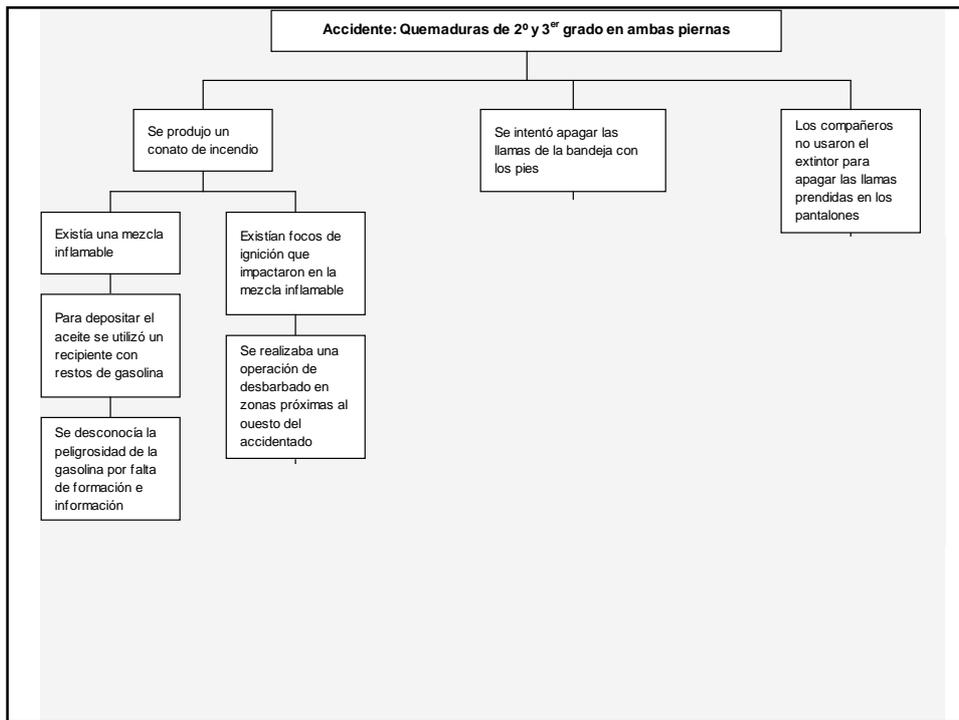
### *Árbol de causas: construcción*

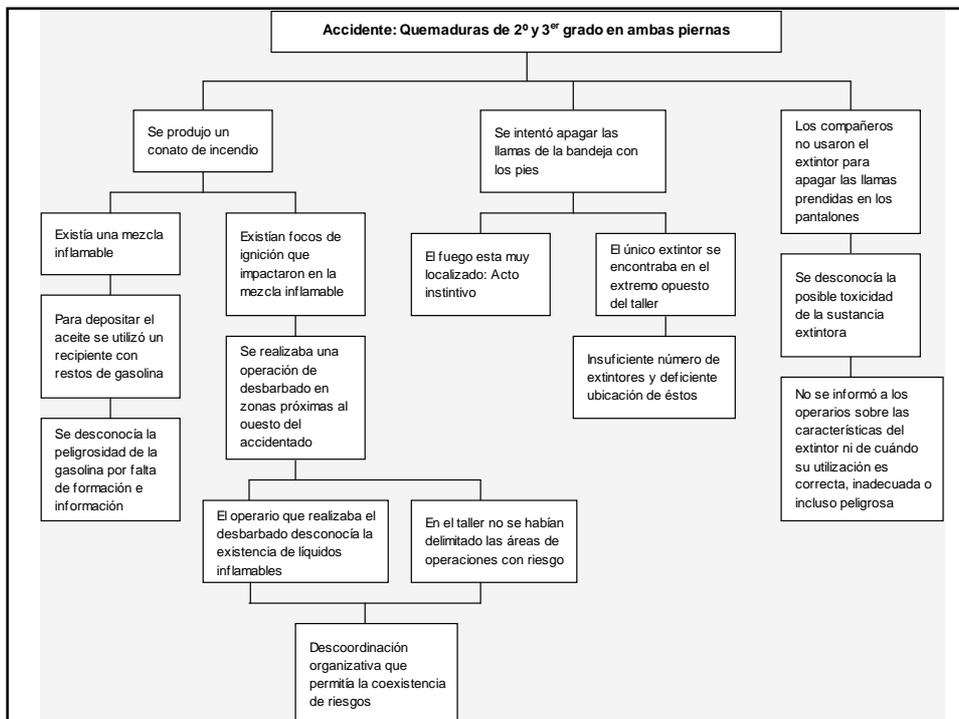
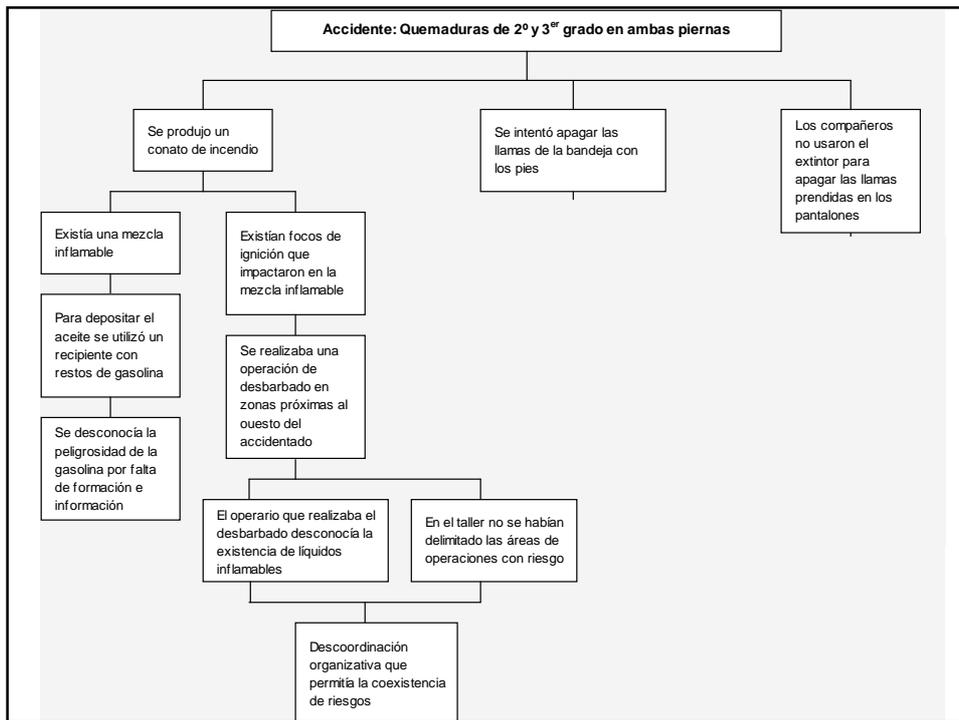
#### **El árbol finaliza cuando:**

- Se identifican las **causas primarias** o causas que propiciando la generación de los accidentes no precisan una situación anterior para ser explicadas
  
- Debido a una **toma de datos incompleta** o incorrecta se desconocen los antecedentes que propiciaron una determinada situación de hecho

10







## Tratamiento estadístico de los accidentes de trabajo:

### Notificación, registro y cálculo de índices

17

### Notificación, registro y cálculo de índices

El empresario está **obligado a notificar** los daños a la salud de los trabajadores a su servicio, según se determina en el artículo 23.3 de la Ley de PRL y deberá hacerlo de acuerdo con los modelos e instrucciones previstos.

#### PARTE DE ACCIDENTES

Descripción del accidente, con datos que sirvan para su identificación y para la realización de su estudio particular y de la siniestralidad global

- Del lugar de los hechos
- Del agente material causante
- Del accidentado

18

## Notificación, registro y cálculo de índices

### Tipos de notificación de accidente

#### Notificación de botiquín

Se realiza en todos los accidentes que se produzcan, cursen o no con baja.

Lo realiza la persona que realiza la primera cura, que deberá tener conocimientos mínimos sobre la notificación de accidentes y su clasificación

Breve descripción del accidente y datos sanitarios acerca de la naturaleza de la lesión, día y hora del primer tratamiento, si causa baja o no, y días de incapacidad temporal estimados.

Se remitirá al jefe inmediato, al servicio de prevención y al Comité de Seguridad y Salud.

19

## Notificación, registro y cálculo de índices

### Tipos de notificación de accidente

#### Parte interno de la empresa.

Mediante un documento diseñado por la misma empresa, el inmediato superior a la persona accidentada notifica los **accidentes e incidentes**

(descripción accidente, causas principales, medidas preventivas).

**De carácter legal.** Orden TAS/2926/2002 de 19 de noviembre (BOE de 21 de noviembre de 2002.

Corrección de errores: BOE de 9 de diciembre de 2002 y BOE de 7 de febrero de 2003)

Modelos de notificación de accidentes de trabajo: posibilita su transmisión por procedimiento electrónico, mediante el **sistema delt@**

(Declaración Electrónica de Trabajadores Accidentados):

<http://www.delta.mtas.es>

20

## **Notificación, registro y cálculo de índices**

**Sistema delt@** (Declaración Electrónica de Trabajadores Accidentados):

La Resolución de 26 de noviembre, de la Subsecretaría del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales regula la utilización de dicho sistema.

A partir de 1 de enero de 2004, todas las empresas españolas están obligadas a utilizar este sistema

21

## **Notificación, registro y cálculo de índices**

### **MODELOS ESTABLECIDOS**

#### **Parte de accidentes de trabajo**

Cuando: ausencia del accidentado de al menos 1 día, previa baja médica

Quién: empresario/trabajador cuenta propia o autónomo

Remitir electrónicamente a la entidad gestora o colaboradora (5 días hábiles desde el accidente o la baja médica)

#### **Relación de accidentes ocurridos sin baja médica**

Cumplimentar mensualmente

Quién: empresario/trabajador cuenta propia o autónomo

Remitir electrónicamente a la entidad gestora o colaboradora (5 primeros días hábiles del mes siguiente)

#### **Relación de altas y fallecimientos de accidentados**

Cumplimentar antes del día 10 del mes siguiente

Quién: entidad gestora o colaboradora

Remitir electrónicamente al MTAS y a la autoridad laboral de la provincia

22

## Notificación, registro y cálculo de índices

### INDICES DE SINIESTRALIDAD

Son medidas relativas que permiten:

- Conocer y valorar la situación de seguridad
- Establecer comparaciones
- Analizar tendencias

#### ÍNDICES MAS USADOS

Índice de Frecuencia

Índice de Gravedad

Índice de Duración Media

Índice de Incidencia

Índice de Absentismo

23

## Notificación, registro y cálculo de índices

### ÍNDICE DE FRECUENCIA

Número accidentes con baja

$$IF = \frac{\text{Número accidentes con baja}}{\text{Número total de horas trabajadas}} \times 10^6$$

Número total de horas trabajadas

Se expresa como:

número de accidentes por cada millón de horas trabajadas

No se incluyen accidentes "in itinere"

24

## Notificación, registro y cálculo de índices

### ÍNDICE DE GRAVEDAD

Número jornadas perdidas\*

$$IG = \frac{\text{Número jornadas perdidas}^*}{\text{Número total de horas trabajadas}} \times 1000$$

Número total de horas trabajadas

\*Si el accidente no causa baja= 2 horas perdidas

Se expresa como:

número de jornadas perdidas por accidentes por cada mil horas trabajadas

25

## Notificación, registro y cálculo de índices

### ÍNDICE DE DURACIÓN MEDIA

Número jornadas perdidas

$$IDM = \frac{\text{Número jornadas perdidas}}{\text{Número accidentes con baja}}$$

Número accidentes con baja

Se expresa como:

Tiempo de duración de la baja

Es una media aritmética (se acompaña de medida de dispersión)

26

## Notificación, registro y cálculo de índices

### ÍNDICE DE INCIDENCIA

Número accidentes con baja

$$Ii = \frac{\text{Número accidentes con baja}}{\text{Número total de personas expuestas}} \times 1000$$

Número total de personas expuestas

Se usa cuando no se conoce el número de horas trabajadas

Se expresa como:

Número de accidentes por cada 1000 personas expuestas

27

## Notificación, registro y cálculo de índices

### ÍNDICE DE ABSENTISMO

Número total de días de baja

$$IA = \frac{\text{Número total de días de baja}}{\text{Número total de trabajadores}} \times 100$$

Número total de trabajadores

Se expresa como:

Porcentaje

28