

# Estudio de siniestralidad

**Caracterización de accidentes graves y mortales en la Comunidad Valenciana en el año 2018**

OS02-190102

**INVASSAT**

**Título:**

Caracterización de los accidentes graves y mortales en la Comunitat Valenciana en el año 2018.

**Autor:**

Juan Carlos Castellanos Alba

Juan José Puchau Fabado

**Fuentes:**

Partes de accidente de trabajo recepcionados por la Autoridad Laboral Autonómica, con fecha de baja en el año 2018, extraídos por medio de la aplicación SINLAB, alimentada por Delt@.

Datos obtenidos de las investigaciones de accidentes de trabajo realizadas por parte del personal técnico del INVASSAT, de accidentes ocurridos durante el año 2018, extraídos de la aplicación INDAL.

**Edita:**

Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el Trabajo. INVASSAT

**Composición:**

Juan Carlos Castellanos Alba

Juan José Puchau Fabado

**Edición:**

Julio de 2019



**GENERALITAT  
VALENCIANA**

**INVASSAT**

Institut Valencià de  
Seguretat i Salut en el Treball

# **CARACTERIZACIÓN DE LOS ACCIDENTES LABORALES TRAUMÁTICOS GRAVES Y MORTALES, OCURRIDOS EN JORNADA DE TRABAJO EN LA COMUNITAT VALENCIANA DURANTE EL AÑO 2018**

## Índice

1	Introducción	Pág. 4
2	Accidentes mortales en jornada de trabajo en la Comunitat Valenciana. Clasificación	Pág. 9
3	Accidentes graves en jornada de trabajo en la Comunitat Valenciana	Pág. 10
4	Accidentes <i>in itinere</i>	Pág. 10
5	Clasificación por sectores de actividad	Pág. 10
6	Caracterización según tipo de contrato de las personas trabajadoras accidentadas	Pág. 11
7	Caracterización según la antigüedad en el puesto de trabajo de las personas accidentadas	Pág. 12
8	Caracterización según tamaño de empresa	Pág. 13
9	Caracterización según sexo de las personas trabajadoras accidentadas	Pág. 15
10	Caracterización por edad de las personas trabajadoras accidentadas	Pág. 15
11	Caracterización por lugar y centro de trabajo en el que ha ocurrido el accidente	Pág. 17
12	Caracterización según la hora de trabajo en la que ocurren los accidentes	Pág. 19
13	Caracterización según tipo de trabajo realizado en el momento del accidente	Pág. 21
14	Caracterización de los accidentes según su forma de contacto	Pág. 22
15	Caracterización por tipo de lesión	Pág. 23
16	Caracterización de los accidentes según el agente material	Pág. 25
17	Caracterización según la causa de los accidentes	Pág. 33
18	Gestión preventiva de los riesgos causantes de los accidentes	Pág. 42

## 1. Introducción.

El estudio de siniestralidad que recoge el presente documento surge como resultado del desarrollo de las competencias del INVASSAT y pretende servir, además, como reflejo fiel de la realidad de la siniestralidad laboral en nuestra Comunidad Autónoma, con el objetivo último de extraer conclusiones precisas y focalizadas que sirvan para orientar y dirigir las políticas y actuaciones preventivas del Gobierno Valenciano y dotarlas de una mayor eficiencia para seguir avanzando por la senda de la reducción de la siniestralidad laboral.

El trabajo presenta datos generales ya conocidos de siniestralidad referida a accidentes de trabajo acaecidos en la Comunidad Valenciana durante el año 2018, tanto en jornada de trabajo como *in itinere*, clasificados según su gravedad en accidentes graves+muy graves y accidentes mortales. Además, para los ocurridos en jornada de trabajo se procede a su clasificación según éstos sean no traumáticos, traumáticos o por tráfico. También se clasifican los mismos según sector de actividad económica.

En este documento se procede a realizar un análisis pormenorizado de caracterización de la siniestralidad por accidente de trabajo traumático, ocurrido en jornada de trabajo en la Comunidad Valenciana durante el año 2018. Este análisis está basado en datos recogidos de la acción investigadora del INVASSAT. Se ha utilizado para ello una muestra de 152 accidentes graves y 22 accidentes mortales, todos ellos traumáticos ocurridos en jornada laboral, extraídos de los informes grabados en el sistema informático del INVASSAT e investigados por el personal técnico de este Instituto. El número de accidentes investigados en relación con el total de accidentes traumáticos en jornada ocurridos hace que, con un nivel de confianza del 95% y suponiendo un nivel de heterogeneidad de la muestra del 50%, el margen de error máximo obtenido en el estudio sea del 8,4% para los accidentes mortales y del 5,6% para los graves.

**Tabla 1. Distribución de la muestra según gravedad.**

	GRAVEDAD						TOTAL	
	GRAVE		MUY GRAVE		MORTAL			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>AATT</b>	<b>148</b>	<b>85,1</b>	<b>4</b>	<b>2,3</b>	<b>22</b>	<b>12,6</b>	<b>174</b>	<b>100</b>

Los principales parámetros contemplados, así como las principales conclusiones obtenidas son:

**a) El tipo de contrato de las personas trabajadoras accidentadas.**

En accidentes graves el 61,2% corresponden a contratos indefinidos, el 34,2% a contratos temporales, en el 4,6% de los casos no se tiene información.

En accidentes mortales el 59,1% corresponden a contratos indefinidos, el 36,4% a contratos temporales y en un 4,5% no se tiene información (gráficos 3 y 4).

Para el total de accidentes (graves+mortales), el reparto es el siguiente: 60,9% de contratos indefinidos, 34,5% de contratos temporales y 4,6% sobre los que no se tiene información.

**b) La antigüedad en el puesto de trabajo de las personas trabajadoras accidentadas.**

En accidentes graves, las mayores prevalencias se dan para una antigüedad en el puesto de trabajo superior a 36 meses, un 44,1% de los casos, para antigüedades inferiores a 1 mes, el 23,7% y para antigüedades entre 1 y 6 meses, 13,1% (gráfico 5).

En el caso de accidentes mortales, las mayores prevalencias se dan para una antigüedad en el puesto de trabajo de entre 12 a 36 meses, con un 27,3% de los casos y con igual prevalencia de 22,7% para antigüedades inferior a 1 mes, entre 1 y 6 meses y más de 36 meses (gráfico 6).

En el total de accidentes, la mayor prevalencia se da para una antigüedad en el puesto de trabajo superior a 36 meses, un 41,3% de los casos, para una antigüedad inferior a 1 mes, un 23,6%, antigüedades entre 1 y 6 meses y entre 12 y 36 meses, un 14,4% cada una y para una antigüedad entre 6 y 12 meses, un 5,2%.

**c) El tamaño de la empresa.**

Los tamaños de empresa más representativos, en el caso de accidentes graves, son: plantillas de hasta 10 personas trabajadoras un 34,2% de los accidentes y plantillas superiores a 10 y menores o igual a 50 trabajadores con el 31,6%. Las empresas con más de 500 personas trabajadoras apenas tienen un 4,6% del total de accidentes graves (gráfico 7).

En el caso de los accidentes mortales la mayor prevalencia se da en las empresas con hasta 10 personas trabajadoras con un 45,4% de los accidentes (gráfico 8).

Para el total de los accidentes, las mayores prevalencias se siguen dando en empresa con plantillas hasta 10 personas trabajadoras con un 35,6% de los casos y empresas con plantillas entre 10 y 50 personas trabajadoras con 31%.

Los accidentes se concentran mayoritariamente en empresas de hasta 50 personas trabajadoras (66,7% de los casos).

**d) El sexo de las personas trabajadoras accidentadas.**

En el 93,4% de los accidentes graves la persona accidentada fue un hombre (gráfico 9).

El 100% de las personas accidentadas mortales son hombres (gráfico 10).

La bajísima incidencia de la siniestralidad grave y mortal en las mujeres trabajadoras hace que no podamos considerar la variable sexo en el resto de apartados de este estudio ya que no podrían obtenerse conclusiones estadísticas relevantes.

**e) La edad de las personas trabajadoras accidentadas.**

Los grupos de edad más representativos en accidentes graves son: entre 45-54 años con un 32,9% de las personas accidentadas, entre 35-44 años con un 28,3% y mayores de 54 años con un 26,3%. Las personas accidentadas de 16-24 años solo suponen el 2,6% (gráfico 11).

En el caso de accidentes mortales los grupos de edad más representativos son: 45-54 años con un 36,4% de las personas accidentadas y el grupo de 35-44 con un 27,3%. No hay ninguna persona accidentada de edad comprendida entre los 16 y 24 años y un 18,2% para el grupo de mayores de 54 años (gráfico 12).

Considerando el total de accidentes, la prevalencia sigue la siguiente tónica: 33,3% para el grupo de edad 45-54 años, 28,2% para el grupo 35-44 años y 25,3% para el grupo de personas trabajadoras mayores de 54 años.

**f) El tipo de lugar y centro de trabajo en el que ha ocurrido el accidente.**

Los accidentes graves ocurren en un 71,1% de los casos en el centro habitual de trabajo, en un 19,7% en otro centro de trabajo y en un 9,2% en desplazamiento en su jornada (gráfico 13).

En los accidentes mortales el 59,1% de los accidentes ocurren en el centro de trabajo habitual y el 40,9% restante en otro centro de trabajo (gráfico 14).

En relación con el lugar en el que ocurren los accidentes graves los dos más representativos son: en zonas industriales en el que ocurren el 52% de los accidentes y en obras de construcción en el que ocurren el 17,8% de éstos (gráfico 15).

Sin embargo, casi se iguala la situación para el caso de los accidentes mortales de manera que el 40,9% de éstos ocurren en zonas industriales y el 31,8 tienen lugar en obras de construcción (gráfico 16).

**g) La hora de trabajo en la que ocurren los accidentes.**

El 82,1% de los accidentes graves ocurren durante las seis primeras horas de trabajo, descendiendo de forma progresiva para el resto de horas. El mayor repunte se tiene en la segunda hora con un 18,4% de los accidentes (gráfico 17).

Para los accidentes mortales el mayor repunte se tiene en la cuarta hora con un 27,3% de los casos, seguido de la sexta hora con un 22,7% y de la segunda con un 18,2%. El resto de horas tiene mucha menor representatividad (gráfico 18).

Considerando el total de accidentes, el 83,3% de ellos ocurren durante las 6 primeras horas de trabajo, siendo la segunda hora 18,4%, la cuarta y la sexta horas con un 16,1% cada una de ellas las que presentan los mayores repuntes.

**h) El tipo de trabajo realizado en el momento del accidente.**

En relación con los accidentes graves las mayores prevalencias las encontramos en: producción, transformación, tratamiento y almacenamiento con un 40,8% de los accidentes, trabajos relacionados con las tareas anteriores un 28,9% y movimiento de tierras, construcción, mantenimiento o demolición con un 16,4% (gráfico 19).

En el caso de los accidentes mortales la mayor prevalencia se da en trabajos relacionados con las tareas anteriores con un 40,9%, producción, transformación, tratamiento y almacenamiento con un 31,8% de los accidentes y movimiento de tierras, construcción, mantenimiento o demolición con un 22,7% (gráfico 20).

En el total de accidentes, la mayor prevalencia la encontramos en producción, transformación, tratamiento y almacenamiento con un 39,7% de los accidentes y trabajos relacionados con las tareas anteriores con un 30,5% de los accidentes.

**i) La forma del accidente.**

Las formas de accidente grave más representativas son: golpe con objeto inmóvil con 48,7% de los casos y quedar atrapado, aplastado, amputación con el 27%, seguido por choque/golpe con objeto móvil, colisión con un 13,1% (gráfico 21).

La representatividad en el caso de accidentes mortales es golpe con objeto inmóvil con un 40,9% de los casos y quedar atrapado, aplastado, amputación con el 27,3% (gráfico 22).

Si consideramos el total de accidentes, la mayor prevalencia la tiene el golpe con objeto inmóvil con el 47,7% de los casos y quedar atrapado, aplastado, amputación con el 27%.

**j) El tipo de lesión.**

El tipo de lesión con mayor prevalencia en el caso de accidentes graves es la fractura de huesos con un 50,7% de los casos, le sigue las amputaciones traumáticas, pérdidas de parte del cuerpo con un 11,2% y las heridas/lesiones superficiales con el 9,2% (gráfico 23).

En el caso de los accidentes mortales la mayor prevalencia se da por igual en conmoción y lesiones internas y en lesiones múltiples con el 36,4% en cada caso (gráfico 24).

Para el total de accidentes tenemos: fractura de huesos con un 44,8%, lesiones múltiples el 10,9%, conmoción y lesiones internas 10,3% y amputaciones traumáticas, pérdidas de parte del cuerpo con un 9,8% de los casos, como principales tipos de lesiones.

**k) El agente material causante del accidente.**

Los grupos de agentes materiales intervinientes más representativos en los accidentes graves son: edificios, construcciones, superficies a nivel con un 25,7%, edificios, construcciones, superficies en altura y máquinas y equipos fijos con un 13,8% cada uno y dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento con un 12,5% de los casos (gráfico 25).

En el caso de los accidentes mortales, los grupos de agentes materiales más representativos son: edificios, construcciones, superficies a nivel y edificios, construcciones, superficies en altura con un 18,2% cada uno de los dos y máquinas y equipos fijos y materiales, objetos, productos y elementos de máquinas con un 13,6% cada uno de los dos (gráfico 26).

Considerando el total de accidentes tenemos como más relevantes: edificios, superficies a nivel un 24,7%, edificios, construcciones, superficies en altura un 14,4% y máquinas y equipos fijos con un 13,8% de los casos.

**l) Las causas de los accidentes.**

Partiendo de la multicausalidad de los accidentes, la representatividad de los grupos de causas de accidentes graves está muy repartida, siendo los más importantes: las causas debidas a la organización del trabajo con un 88,8%, por factores individuales/personales 49,3%, debido a las condiciones de los espacios de trabajo 46,1%, debidas a las máquinas y gestión de la prevención un 40,1% cada una de las dos, materiales y agentes contaminantes 18,4%, otros equipos de trabajo 13,8%, instalaciones de servicio o protección 2,6% y otras causas 1,3% (gráfico 39).

En el caso de los accidentes mortales destacan las causas debidas a la gestión de la prevención 100%, organización del trabajo con un 90,9%, por factores individuales/personales 59,1%, a las condiciones de

los espacios de trabajo 40,9%, otros equipos de trabajo 27,3%, máquinas 18,2% y materiales y agentes contaminantes e instalaciones de servicio o protección con un 9,1 cada una de las dos (gráfico 40).

**m) Gestión preventiva de los riesgos causantes de los accidentes.**

En el 12,5% de los accidentes graves y el 9,1% de los mortales, ni siquiera se incluía el puesto de trabajo en el que tuvo lugar el accidente en la evaluación de riesgos/plan de seguridad y salud (gráfico 58).

En aquellos casos en los que sí estaba contemplado el puesto, en el 25% de los accidentes graves y en el 40% de los mortales no se habían detectado, en la evaluación de riesgos/plan de seguridad y salud, los riesgos causantes del accidente (gráfico 59).

En los casos en los que sí se habían detectado tales riesgos, en el 14,6% de los accidentes graves y en el 27,3% de los mortales no se habían establecido medidas preventivas específicas frente a los mismos (gráfico 60).

Finalmente, en aquellos casos en los que se habían previsto medidas preventivas específicas, en el 68,3% de los accidentes graves y en el 87,5% de los mortales dichas medidas no habían sido adoptadas (gráfico 61).

## 2. Accidentes mortales en jornada de trabajo en la Comunitat Valenciana.

### Clasificación.

Durante el año 2018 se han producido 62 accidentes mortales en jornada de trabajo en la Comunitat Valenciana, con el siguiente desglose:

**Tabla 2. Clasificación de accidentes mortales en jornada de trabajo en la C.V. en 2018.**

ACCIDENTES MORTALES	NÚMERO
NO TRAUMÁTICOS	28
TRÁFICOS	8
TRAUMÁTICOS	26
TOTAL	62

### 3. Accidentes graves en jornada de trabajo en la Comunitat Valenciana.

#### Clasificación.

Durante el año 2018 se han producido 353 accidentes graves en jornada de trabajo en la Comunitat Valenciana, con el siguiente desglose:

Tabla 3. Clasificación de accidentes graves en jornada de trabajo en la C.V. en 2018.

ACCIDENTES GRAVES	NÚMERO
NO TRAUMÁTICOS	32
TRÁFICOS	22
TRAUMÁTICOS	299
TOTAL	353

### 4. Accidentes *in itinere*.

Durante el año 2018 se han producido un total de 7.408 accidentes *in itinere* en la Comunitat Valenciana, de los cuales 121 fueron graves o mortales. La distribución de estos últimos se puede apreciar en la tabla 4:

Tabla 4. Accidentes *in itinere* según gravedad en la C.V. en 2018.

ACCIDENTES <i>IN ITINERE</i>	NÚMERO
GRAVES	96
MORTALES	25
TOTAL	121

### 5. Clasificación por sectores de actividad.

El resultado de la siniestralidad por accidente de trabajo en jornada de trabajo en la Comunitat Valenciana durante el año 2018, por sector de actividad y gravedad, es el siguiente:

Tabla 5. Accidentes en jornada de trabajo por sector de actividad y gravedad en la C.V. en 2018.

SECTORES	AATT GRAVES	AATT MORTALES
AGRARIO	24	5
INDUSTRIA	89	17
CONSTRUCCIÓN	73	9
SERVICIOS	167	31
TOTAL	353	62

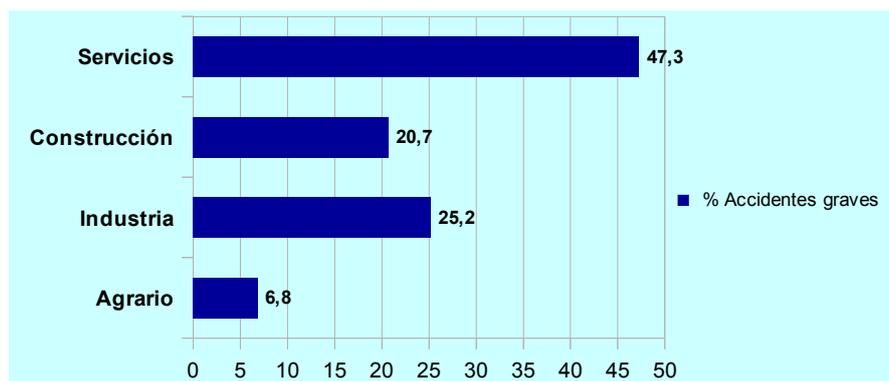


Gráfico 1. Contribución al total de accidentes graves en jornada de cada sector de actividad.

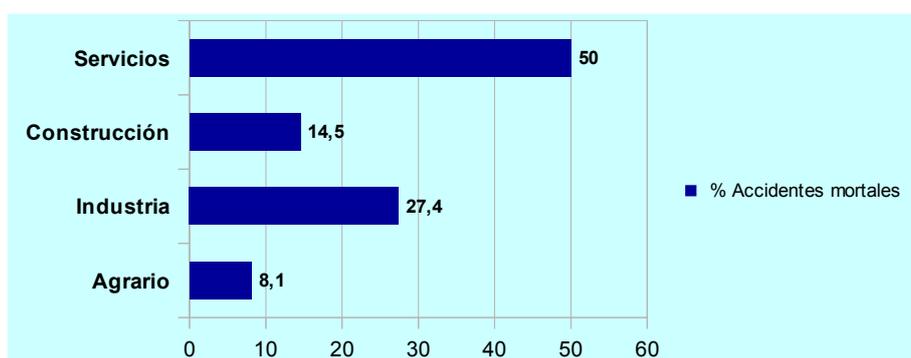


Gráfico 2. Contribución al total de accidentes mortales en jornada de cada sector de actividad.

## 6. Caracterización según tipo de contrato de las personas trabajadoras accidentadas.

Del trabajo de investigación del INVASSAT, se han identificado, de forma agrupada y según la gravedad de los accidentes, las siguientes formas de contratación de las personas trabajadoras accidentadas:

Tabla 6. Formas de contratación según gravedad del accidente.

	TIPO DE CONTRATO				TOTAL
	Indefinido	Temporal	Otros	Sin info.	
Grave + MG	93	52	0	7	152
Mortal	13	8	0	1	22
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>174</b>

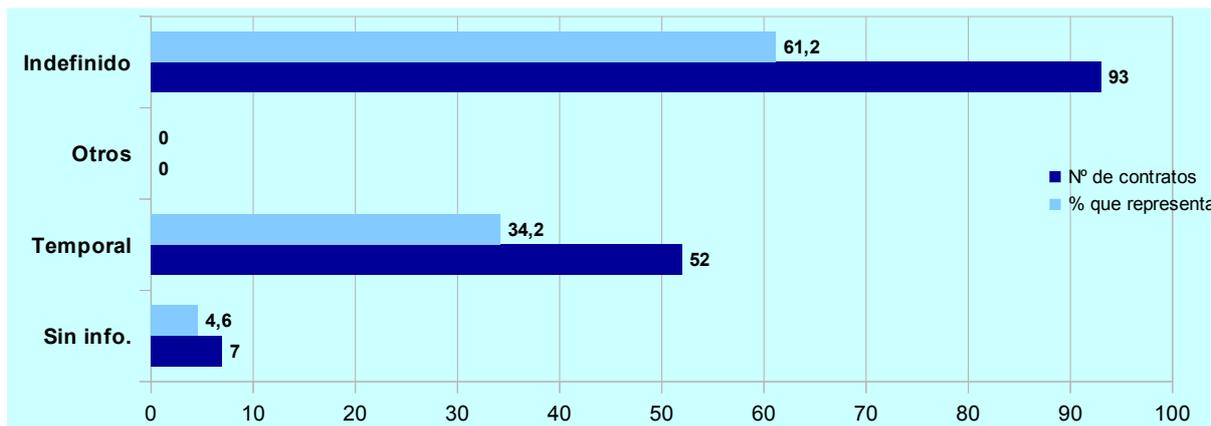


Gráfico 3. Forma de contratación de accidentados graves en jornada de trabajo.

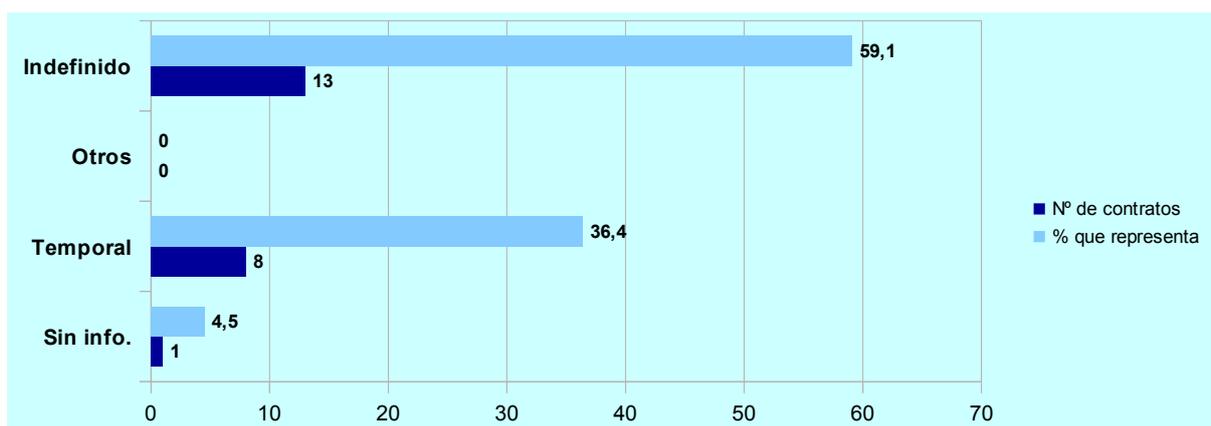


Gráfico 4. Forma de contratación en accidentes mortales en jornada de trabajo.

## 7. Caracterización según la antigüedad en el puesto de trabajo de las personas accidentadas.

Un parámetro importante en todo análisis de accidente es la antigüedad de la persona trabajadora accidentada en el puesto de trabajo que ocupaba en el momento del accidente ya que puede ser revelador de su experiencia y desempeño en el mismo.

De los datos obtenidos de la labor investigadora obtenemos el siguiente resumen:

Tabla 7. Antigüedad en meses en el puesto de trabajo de las personas accidentadas.

	MESES EN EL PUESTO DE TRABAJO (m)						TOTAL
	m ≤ 1	1 < m ≤ 6	6 < m ≤ 12	12 < m ≤ 36	m > 36	Sin info.	
Grave + MG	36	20	9	19	67	1	152
Mortal	5	5	0	6	5	1	22
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>25</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>174</b>

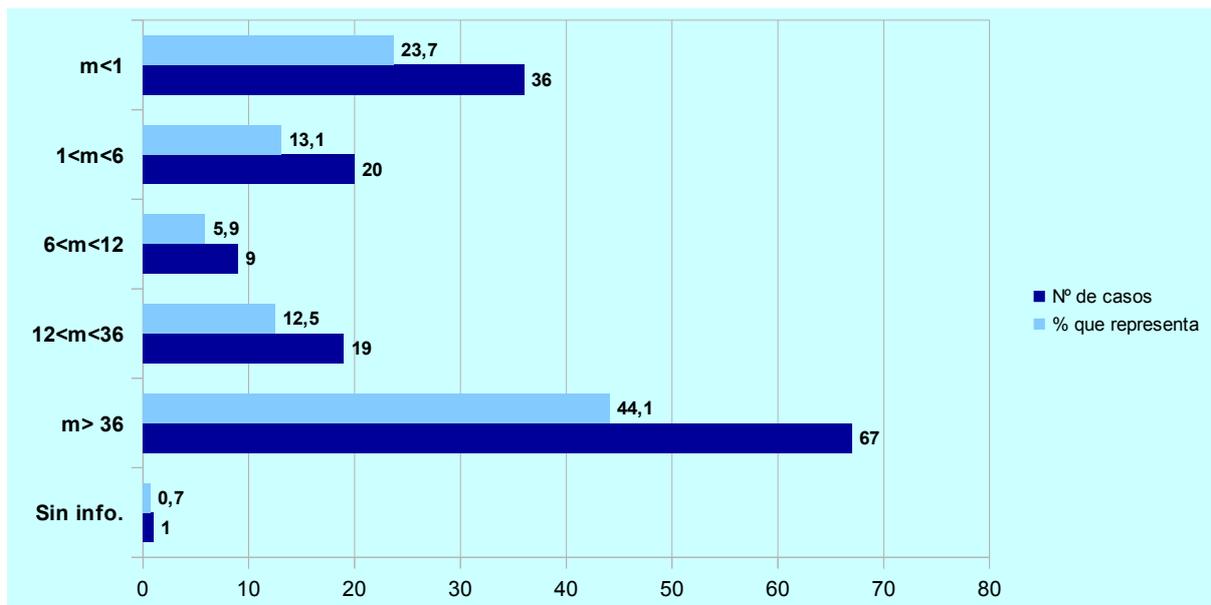


Gráfico 5. Antigüedad en meses de las personas que han sufrido un accidente grave.

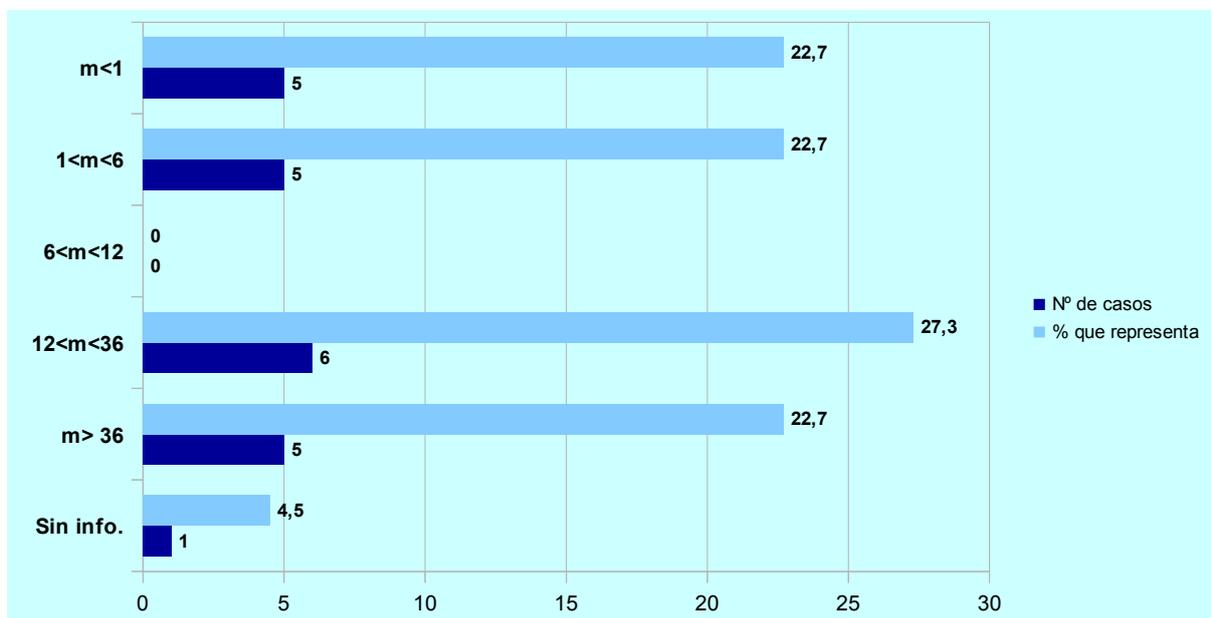


Gráfico 6. Antigüedad en meses de las personas que han sufrido un accidente mortal.

## 8. Caracterización según tamaño de empresa.

Otro parámetro relevante de toda investigación de accidente es el tamaño, en relación con su plantilla, de la empresa a la que pertenece la persona trabajadora accidentada, en la medida en que se detecta de forma general un menor grado de implantación del nuevo modelo preventivo propuesto por la Ley 31/1995, de

prevención de riesgos laborales, en empresas de menor tamaño. Los resultados puestos de manifiesto en las investigaciones realizadas por el INVASSAT son:

Tabla 8. Distribución de accidentes por plantilla (p) de empresa según la gravedad.

	PLANTILLA DE LA EMPRESA (p)						TOTAL
	p ≤ 10	10 < p ≤ 50	50 < p ≤ 250	250 < p ≤ 500	p > 500	Sin info.	
Grave + MG	52	48	36	9	7	0	152
Mortal	10	6	4	2	0	0	22
TOTAL	62	54	40	11	7	0	174

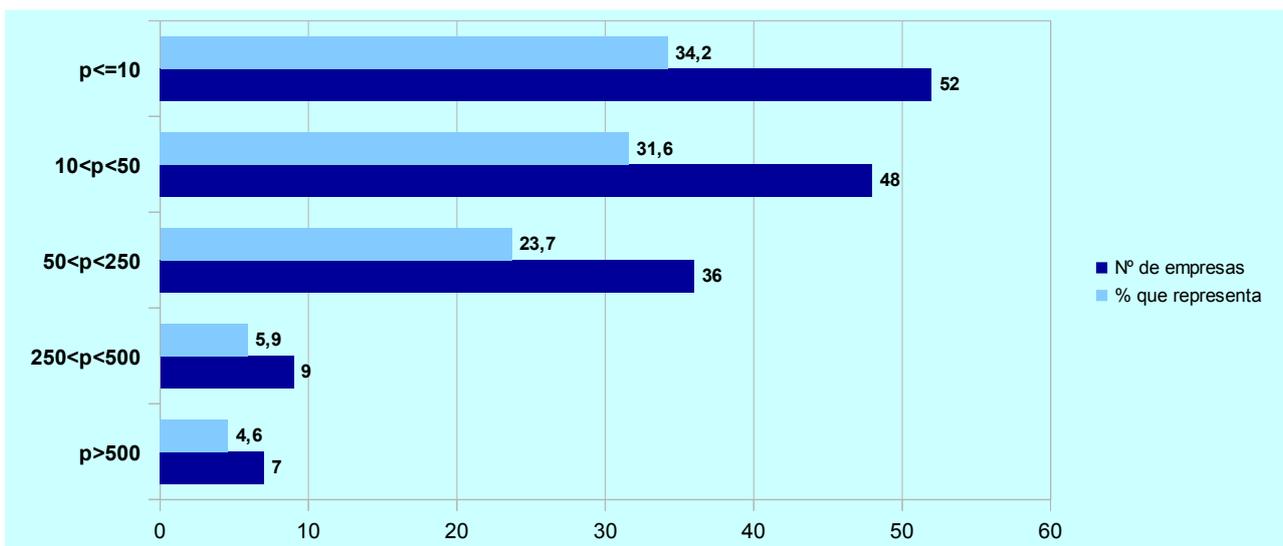


Gráfico 7. Plantilla de las empresas en el caso de accidentes graves.

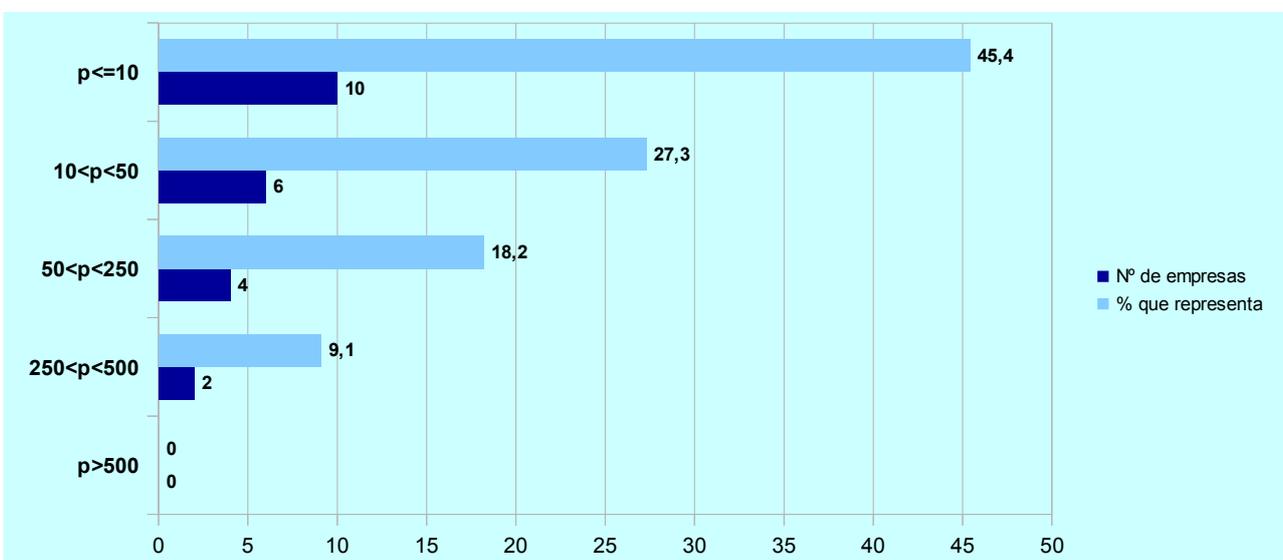


Gráfico 8. Plantilla de las empresas en el caso de accidentes mortales.

## 9. Caracterización según sexo de las personas trabajadoras accidentadas.

En relación con el sexo de las personas trabajadoras accidentadas, los resultados obtenidos han sido los siguientes:

Tabla 9. Clasificación de las personas accidentadas por sexo.

	SEXO			TOTAL
	Hombre	Mujer	Sin info.	
Grave + MG	142	10	0	152
Mortal	22	0	0	22
<b>TOTAL</b>	<b>164</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>174</b>

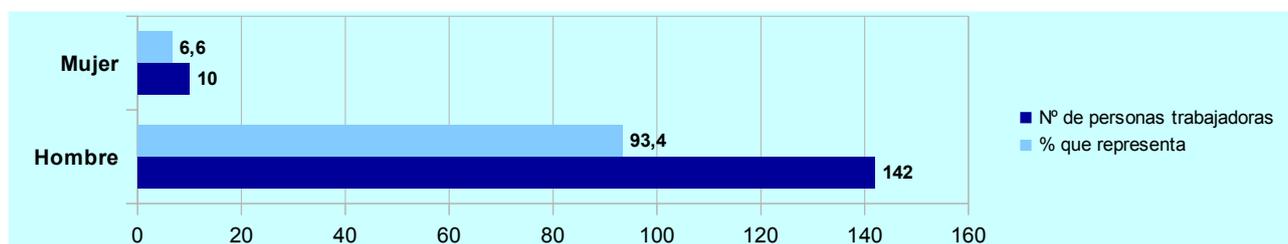


Gráfico 9. Clasificación por sexo de las personas accidentadas, en accidentes graves.

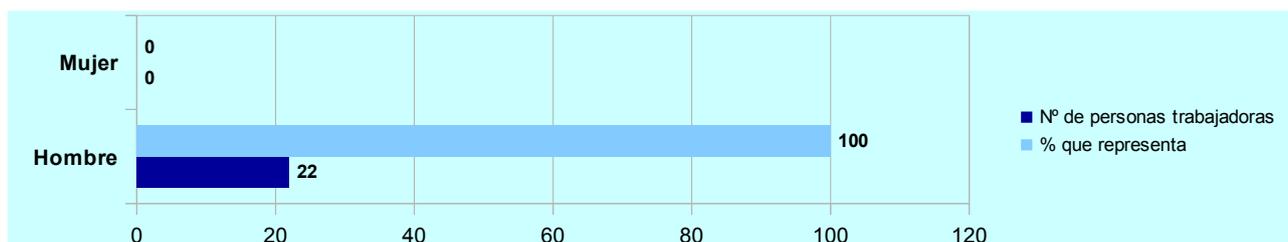


Gráfico 10. Clasificación por sexo de las personas accidentadas, en accidentes mortales.

## 10. Caracterización por edad de las personas trabajadoras accidentadas.

Un parámetro sumamente interesante en todo análisis de siniestralidad laboral resulta ser la edad de las personas trabajadoras accidentadas. Se trata de comprobar si existe una mayor prevalencia de accidentes en ciertos grupos de edad. En este sentido los grupos de mayor interés suelen ser las personas trabajadoras jóvenes y las de edad avanzada. El resultado de la investigación realizada por el INVASSAT es el siguiente:

Tabla 10. Clasificación de los accidentes en jornada de trabajo según la edad de las personas accidentadas.

	EDAD (años)						TOTAL
	16-24	25-34	35-44	45-54	> 54	Sin info.	
Grave + MG	4	15	43	50	40	0	152
Mortal	0	3	6	8	4	1	22
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>49</b>	<b>58</b>	<b>44</b>	<b>1</b>	<b>174</b>

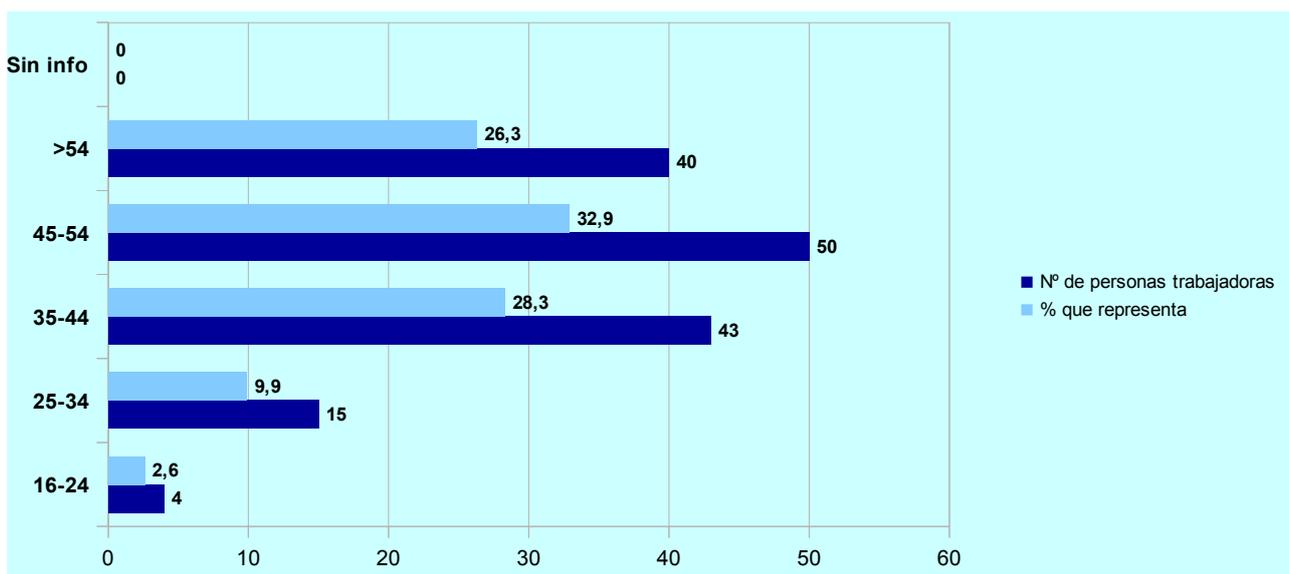


Gráfico 11. Clasificación por grupos de edad de accidentes graves.

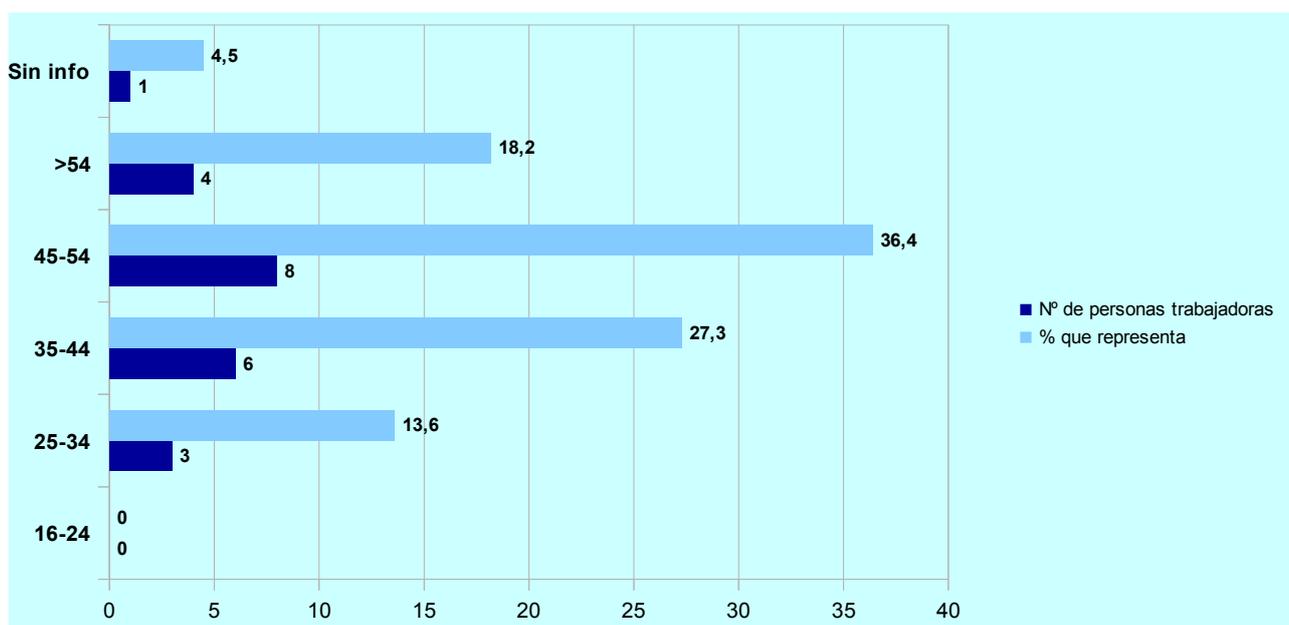


Gráfico 12. Clasificación por grupos de edad de accidentes mortales.

## 11. Caracterización por lugar y centro de trabajo en el que ha ocurrido el accidente.

En lo que sigue se clasifican los accidentes laborales en jornada de trabajo en función del centro de trabajo y tipo de lugar en el que han ocurrido éstos, según la gravedad de los mismos.

### Clasificación según el centro de trabajo.

Tabla 11. Centro de trabajo del accidente.

	CENTRO DE TRABAJO					TOTAL
	En el centro de trabajo habitual	En otro centro de trabajo	En desplazamiento en su jornada	Al ir o volver del trabajo	Sin info.	
Grave + MG	108	30	14	0	0	152
Mortal	13	9	0	0	0	22
<b>TOTAL</b>	<b>121</b>	<b>39</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>174</b>

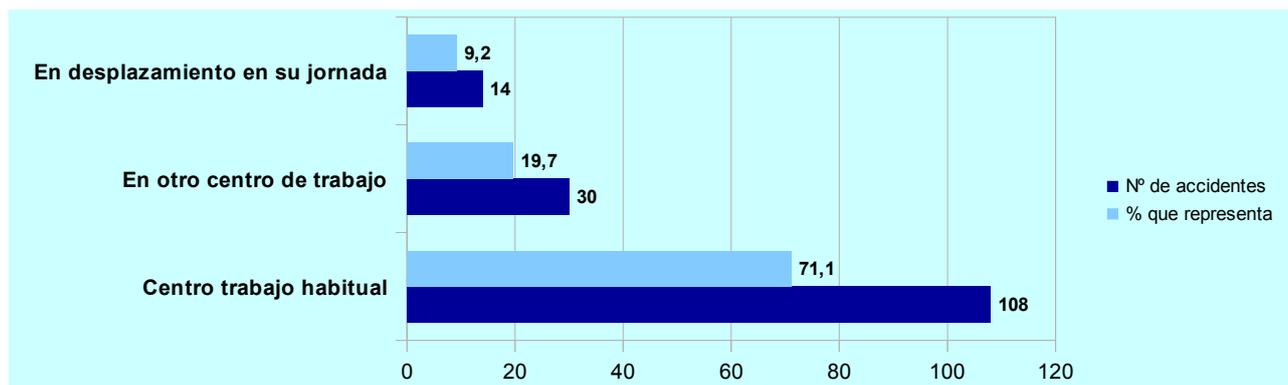


Gráfico 13. Centro de trabajo de los accidentes graves

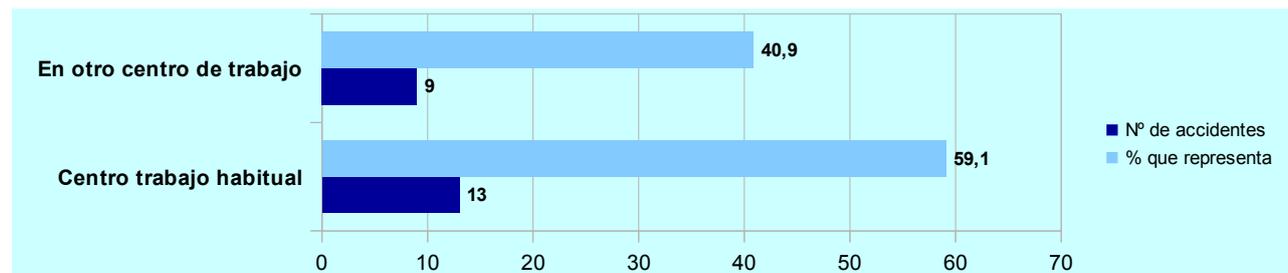


Gráfico 14. Centro de trabajo de los accidentes mortales

Clasificación según el lugar de trabajo.

Tabla 12. Lugar del accidente.

	TIPO DE LUGAR											TOTAL
	Zonas industriales	Obras de construcción	Lugares agrícolas, de cría de animales, piscicultura, zona forestal	Lugares de actividad terciaria, oficina, enseñanza...	Centros sanitarios	Lugares públicos, medios de transporte	Domicilios	Lugares de actividades deportivas	En el aire, elevado (excepto obra)	En el agua, a bordo de navío (excepto obra)	Sin info.	
Grave + MG	79	27	11	9	1	8	7	1	5	3	1	152
Mortal	9	7	0	1	0	1	1	0	3	0	0	22
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>174</b>

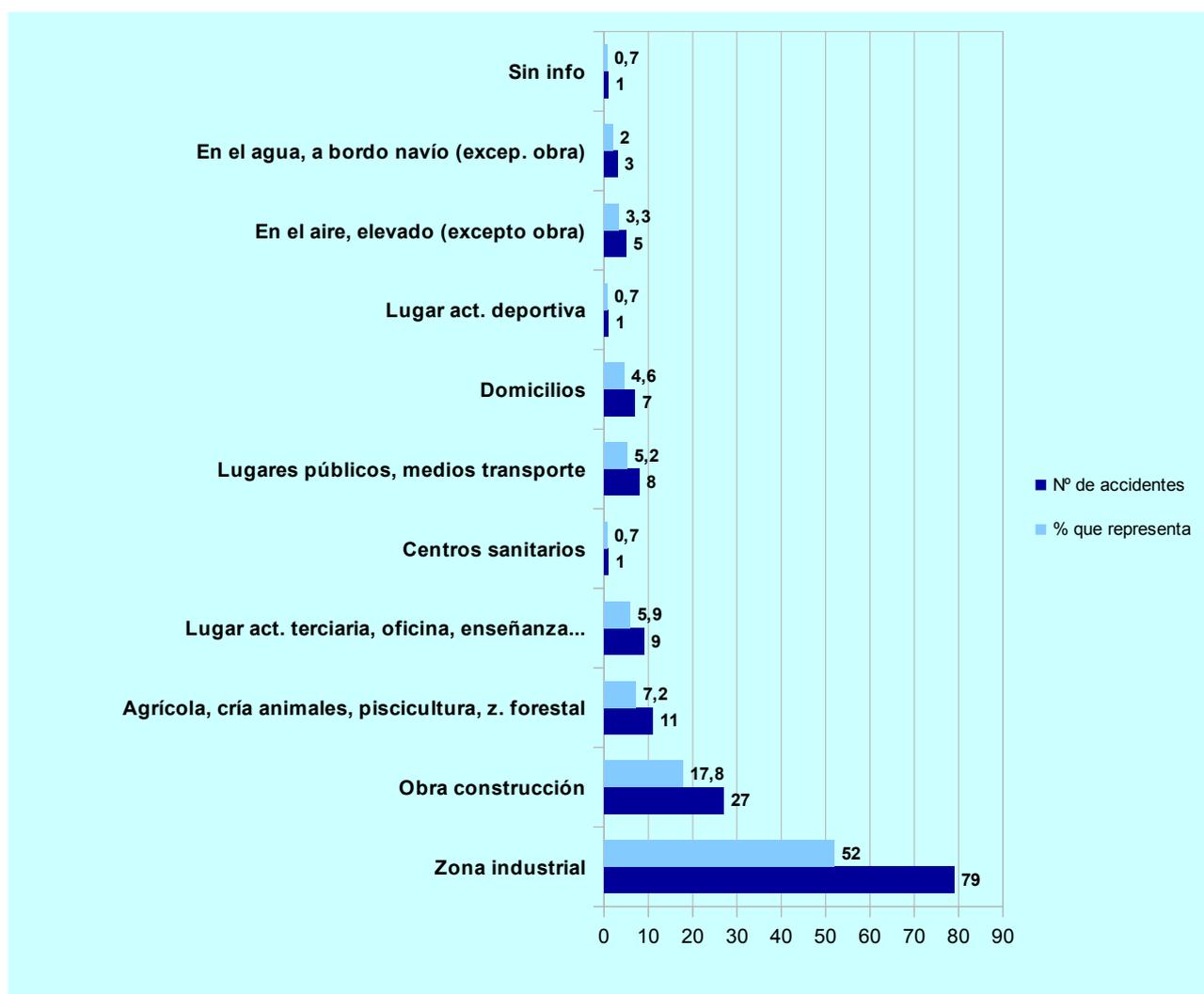


Gráfico 15. Lugar de trabajo de los accidentes graves.

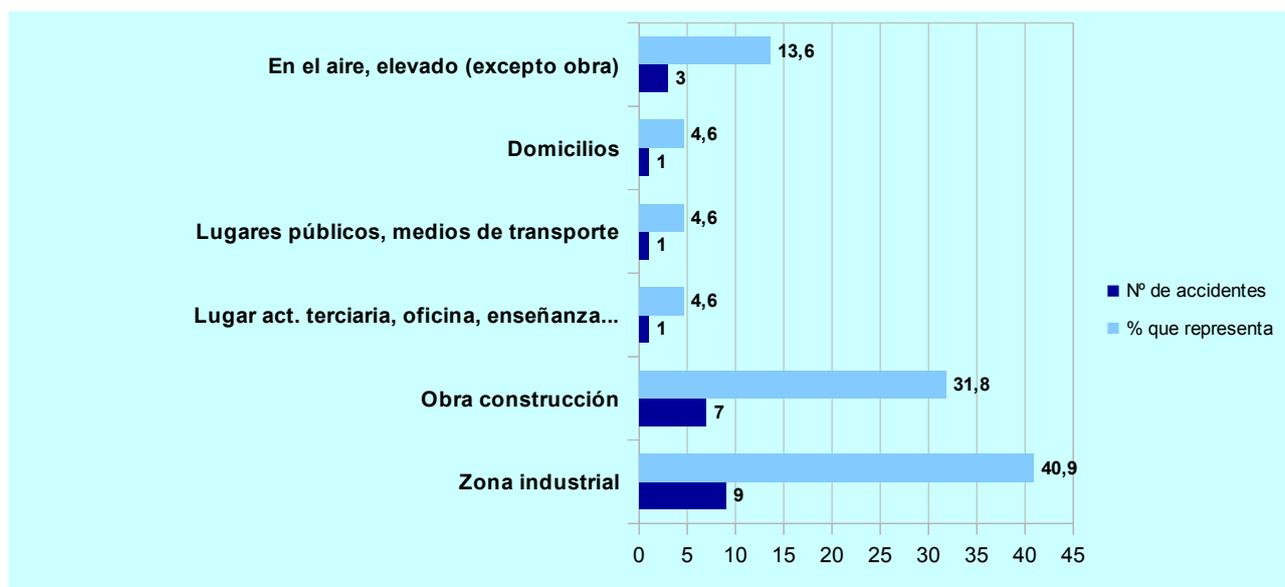


Gráfico 16. Lugar de trabajo de los accidentes mortales.

## 12. Caracterización según la hora de trabajo en la que ocurren los accidentes.

El resultado de la investigación de accidentes según la hora de la jornada en la que se producen los mismos es:

Tabla 13. Accidentes de trabajo según la hora en que se producen.

	HORA DE TRABAJO										Sin info.	TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	> 8	En trayecto al ir al trabajo			En trayecto al volver del trabajo
Grave + MG	18	28	18	22	16	23	14	8	5	0	0	0	152
Mortal	2	4	1	6	2	5	1	1	0	0	0	0	22
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>19</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>174</b>

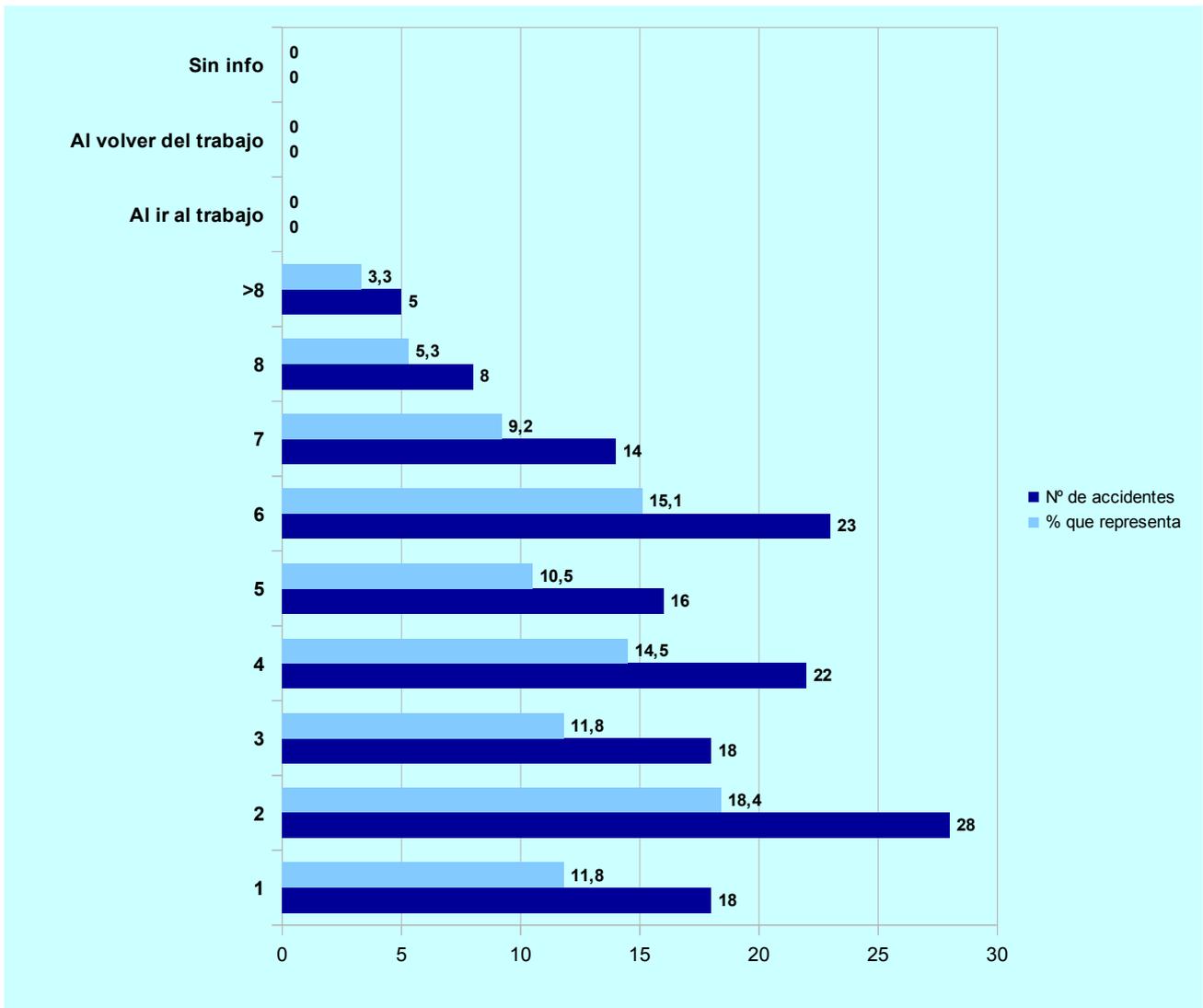


Gráfico 17. Clasificación de los accidentes graves, según la hora en la que ocurren.

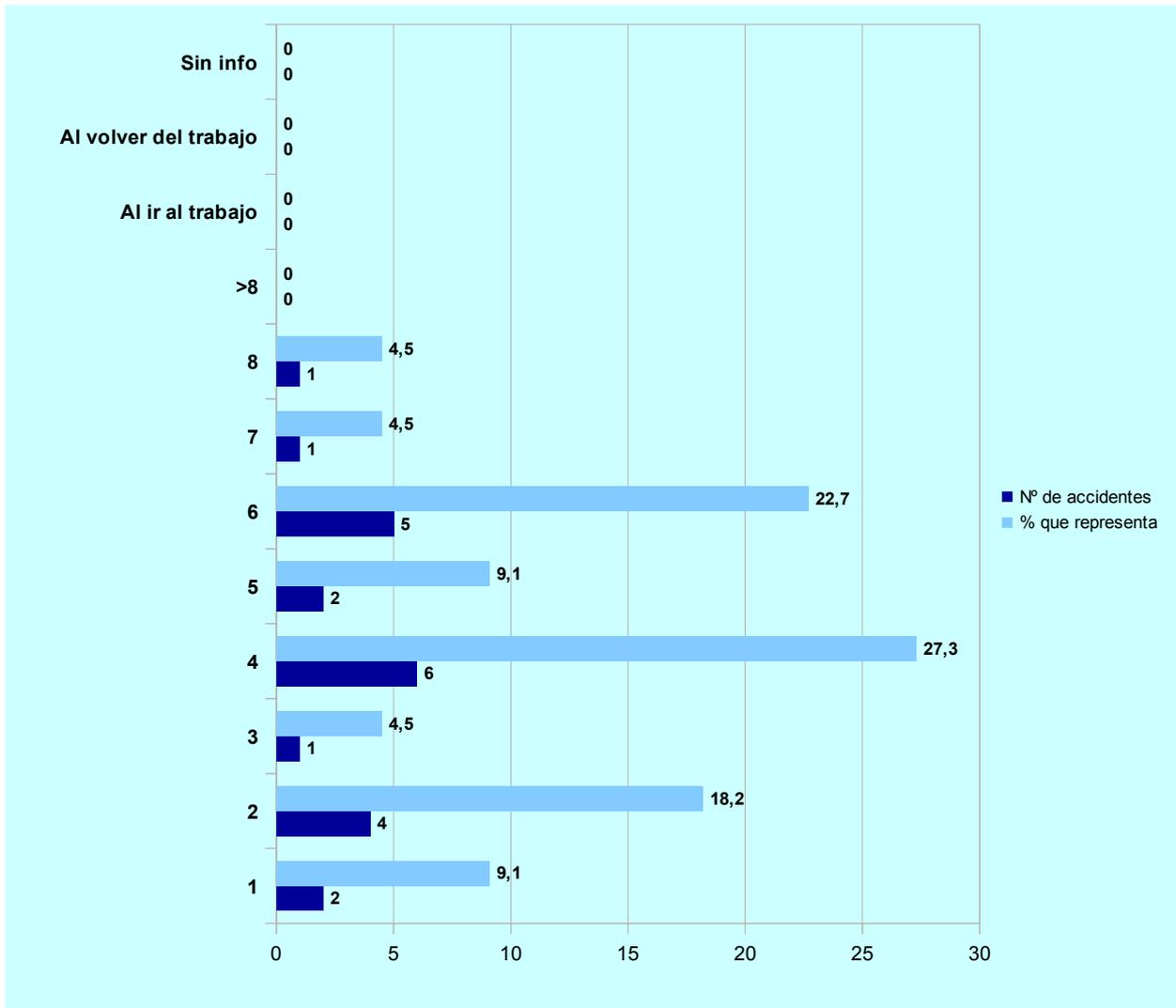


Gráfico 18. Clasificación de los accidentes mortales, según la hora en la que ocurren.

### 13. Caracterización según tipo de trabajo realizado en el accidente.

La distribución de accidentes según tipo de trabajo realizado y gravedad de los mismos es la siguiente:

Tabla 14. Distribución de accidentes en jornada según tipo de trabajo realizado y gravedad.

	TIPO DE TRABAJO							TOTAL
	Producción, transformación, tratamiento, almacenamiento	Movimientos de tierras, construcción, mantenimiento, demolición	Agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos	Servicios a empresas o a personas y trabajos intelectuales.	Actividades auxiliares (mantto, limpieza...) relacionadas con las tareas anteriores	Circulación, actividades deportivas y artísticas.	Otros	
Grave + MG	62	25	11	3	44	7	0	152
Mortal	7	5	0	0	9	0	1	22
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>53</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>174</b>

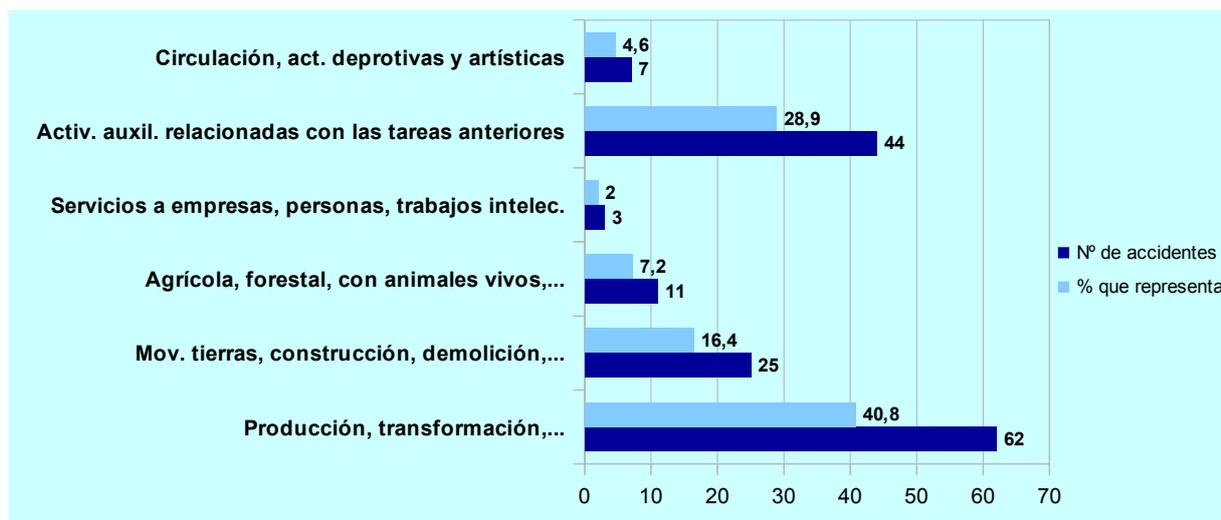


Gráfico 19. Clasificación de accidentes graves, según tipo de trabajo realizado.

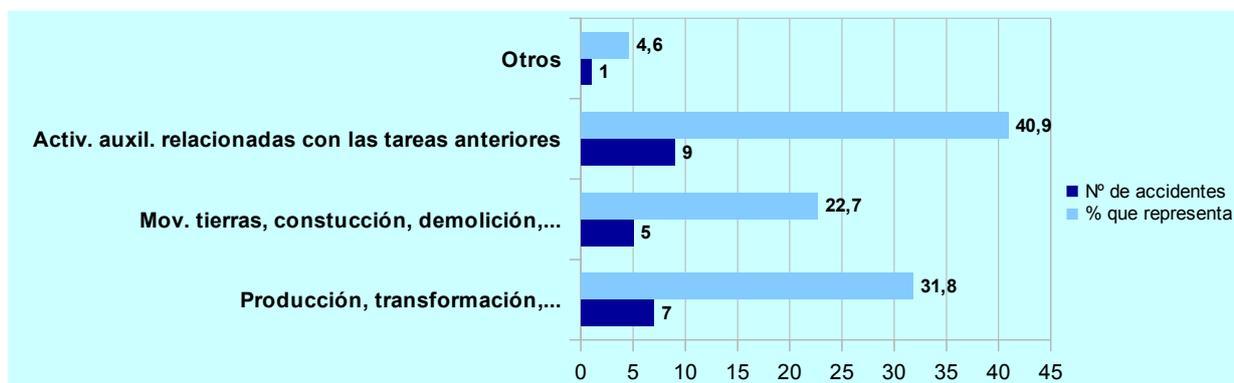


Gráfico 20. Clasificación de accidentes mortales, según tipo de trabajo realizado.

#### 14. Caracterización de los accidentes según su forma.

Un parámetro importante en todo análisis de siniestralidad es la forma de contacto en que se han producido los accidentes. Los resultados que se obtienen considerando este parámetro son los siguientes:

Tabla 15. Distribución de accidentes según la forma de contacto y gravedad

	FORMA DE CONTACTO						TOTAL	
	Con corriente eléctrica, fuego, temperaturas o sustancias peligrosas	Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto	Golpe contra un objeto inmóvil, trabajador en movimiento	Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión con	Con agente material cortante, punzante, duro	Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación		Sobreesfuerzo, trauma psíquico, radiaciones, ruido, etc.
Grave + MG	8	0	74	20	8	41	1	152
Mortal	1	2	9	3	0	6	1	22
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>83</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>47</b>	<b>2</b>	<b>174</b>

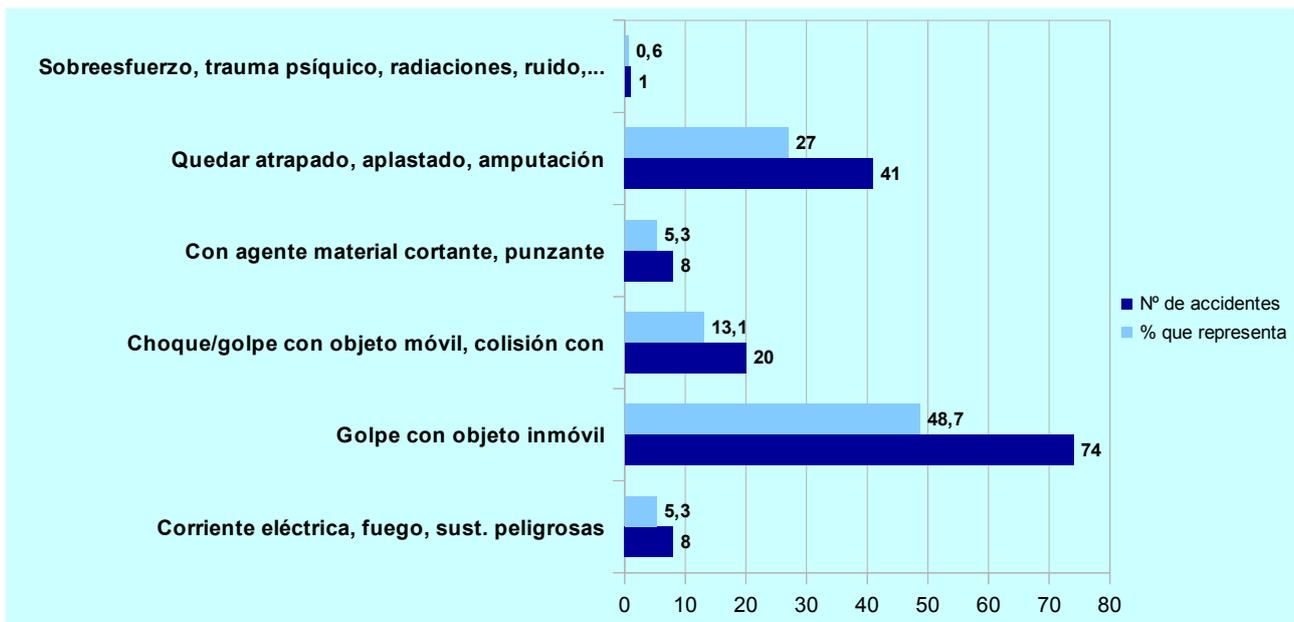


Gráfico 21. Clasificación de accidentes graves, según la forma de contacto.

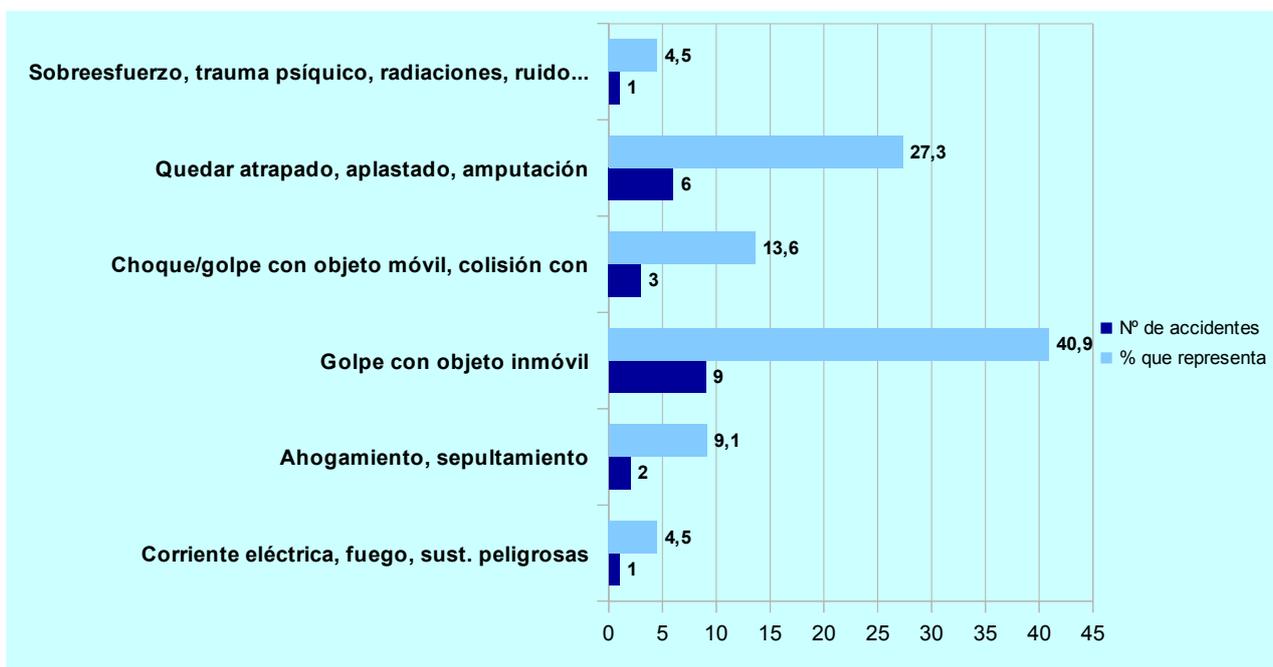


Gráfico 22. Clasificación de accidentes mortales, según la forma de contacto.

## 15. Caracterización por tipo de lesión.

En relación con el tipo de lesión y parte del cuerpo afectada en los accidentes en jornada de trabajo de los accidentes investigados, a continuación se recogen los resultados obtenidos:

Tabla 16. Distribución de accidentes según tipo de lesión y gravedad

	TIPO DE LESIÓN													TOTAL
	Desconocida o sin especificar	Heridas y lesiones superficiales	Fractura de huesos	Dislocaciones esguinces y torceduras	Amputaciones traumáticas, pérdidas de partes de cuerpo	Conmoción y lesiones internas	Quemaduras, escaldaduras y congelación	Envenenamientos e infecciones	Ahogamiento y asfixia	Efectos de las temperaturas extremas, la luz y la radiación	Daños psicológicos, choques traumáticos	Lesiones múltiples	Otras	
Grave + MG	4	14	77	6	17	10	6	1	0	0	2	11	4	152
Mortal	1	0	1	0	0	8	0	0	2	1	1	8	0	22
TOTAL	5	14	78	6	17	18	6	1	2	1	3	19	4	174

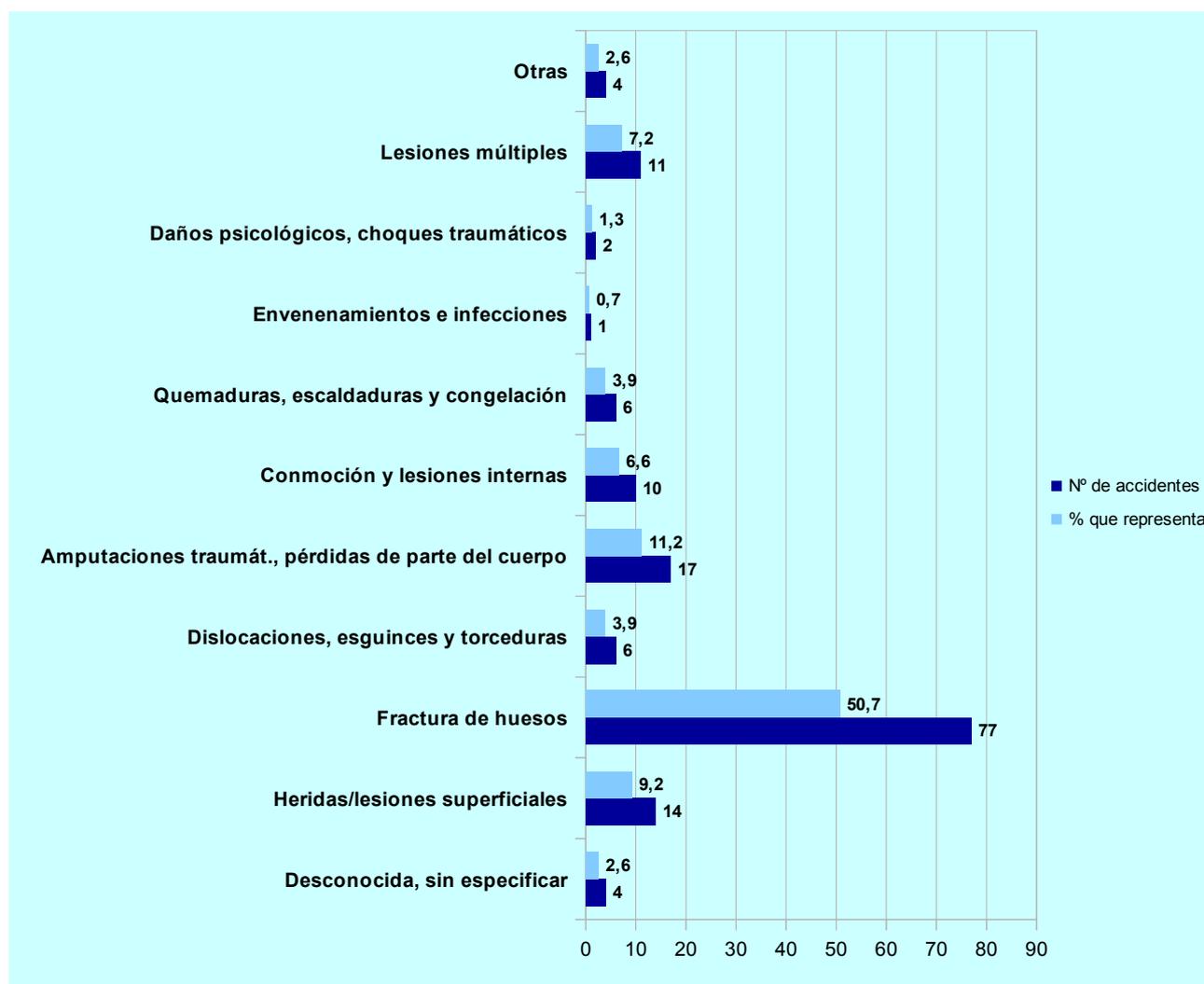


Gráfico 23. Clasificación de accidentes graves, según tipo de lesión.

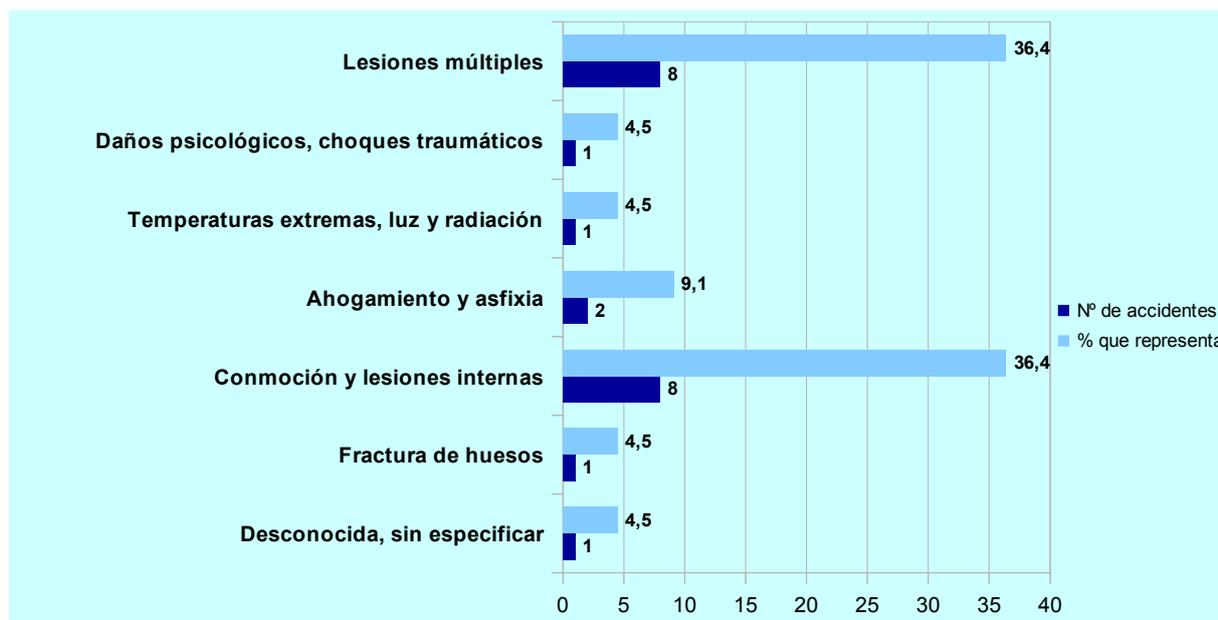


Gráfico 24. Clasificación de accidentes mortales, según tipo de lesión.

## 16. Caracterización de los accidentes según el agente material.

Los códigos de los agentes materiales identificados en los expedientes de investigación del INVASSAT pertenecen a los grupos:

Tabla 17. Distribución de accidentes según grupos de agente material y gravedad

	GRUPOS DE AGENTES MATERIALES																	TOTAL	
	00	01	02	04	05	07	08	09	10	11	12	14	15	17	18	19	20		99
Grave + MG	4	39	21	3	1	4	1	3	21	19	11	16	4	1	2	0	0	2	152
Mortal	1	4	4	0	0	0	0	0	3	2	1	3	1	0	0	1	1	1	22
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>43</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>174</b>

### Leyendas de los grupos de agentes:

00 Ningún agente material o ninguna información.

01 Edificios, construcciones, superficies – a nivel – (interior o exterior).

02 Edificios, construcciones, superficies – en altura – (interior o exterior).

04 Dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones.

05 Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía.

07 Herramientas sostenidas o guiadas con las manos – mecánicas.

08 Herramientas manuales – sin especificación en cuanto a motorización.

09 Máquinas y equipos – portátiles o móviles.

10 Máquinas y equipos fijos.

11 Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento.

12 Vehículos terrestres.

14 Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fracturas, polvo.

15 Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas.

17 Equipos de oficina y personales, material deporte, armas, aparatos domésticos.

18 Organismos vivos y seres humanos.

19 Residuos en grandes cantidades.

20 Fenómenos físicos y elementos naturales.

99 Otros agentes materiales no citados en esta clasificación.



Gráfico 25. Clasificación por grupos de agentes materiales en los accidentes graves.

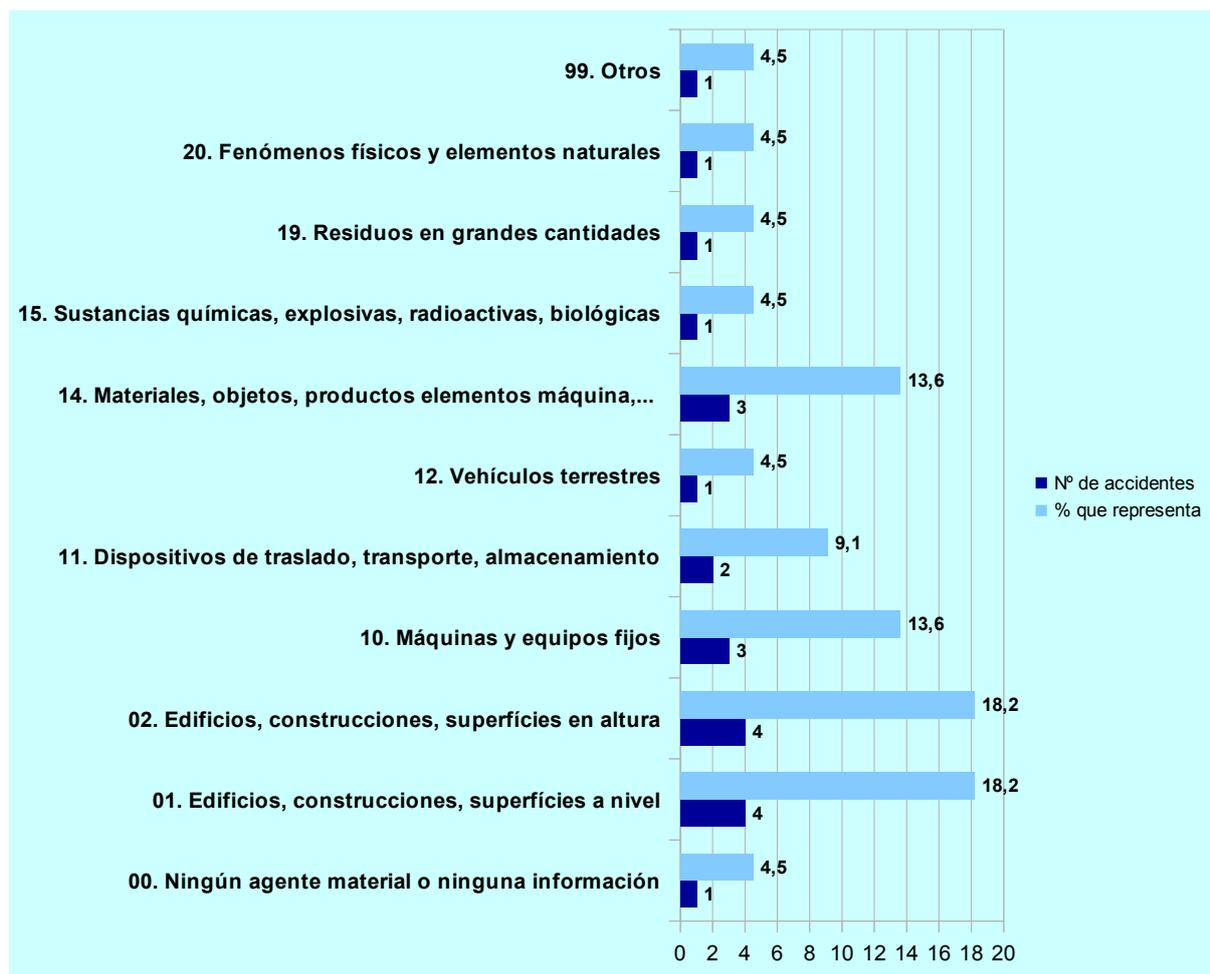


Gráfico 26. Clasificación por grupos de agentes materiales en los accidentes mortales.

Se ha realizado un análisis más pormenorizado de aquellos grupos de agentes materiales más contribuyentes, es decir, los grupos 01, 02, 10, 11, 12 y 14. En conjunto estos grupos representan los agentes materiales involucrados en, aproximadamente, el 84% de los accidentes graves investigados y el 77% de los mortales.

Concretamente se analizan los subgrupos de agentes materiales que más se repiten dentro de cada uno de los grupos seleccionados. Los resultados de este análisis por subgrupos se presentan a continuación:

Tabla 18. Agentes materiales del grupo 01.

	GRUPO 01: Edificios, construcciones, superficies – a nivel			TOTAL
	0101 Elementos de edificios, de construcciones – puertas, paredes, ventanas, etc.	0102 Superficies o áreas de circulación a nivel – suelos (interior o exterior).	0199 Otras construcciones y superficies al mismo nivel.	
Grave + MG	1	36	2	39
Mortal	0	4	0	4
TOTAL	1	40	2	43

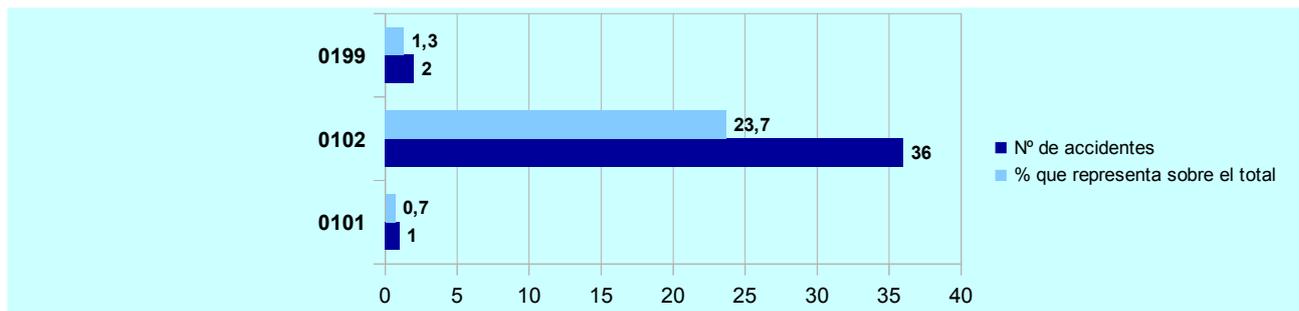


Gráfico 27. Clasificación por subgrupo 01 de agentes materiales en accidentes graves

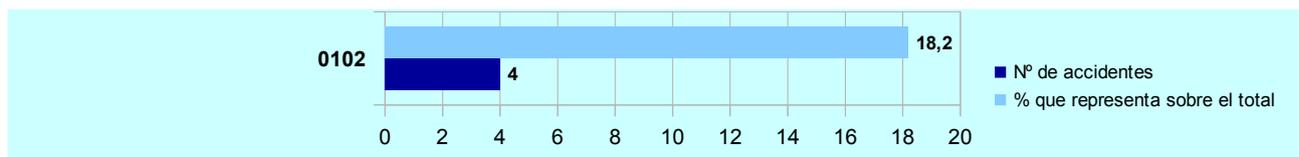


Gráfico 28. Clasificación por subgrupo 01 de agentes materiales en accidentes mortales

Tabla 19. Agentes materiales del grupo 02.

	GRUPO 02: Edificios, construcciones, superficies – en altura					TOTAL
	0201 Partes de un edificio en altura – fijas (tejados, aberturas, escaleras, etc.).	0202 Construcciones, superficies en altura – fijas (pasarelas, escalas, castilletes).	0203 Construcciones, superficies en altura – móviles (andamios, escalas, barquilla).	0204 Construcciones, superficies en altura – temporales (andamios, arneses, guindolas).	0299 Otras construcciones y superficies en altura.	
Grave + MG	8	4	5	2	2	21
Mortal	2	0	1	0	1	4
TOTAL	10	4	6	2	3	25

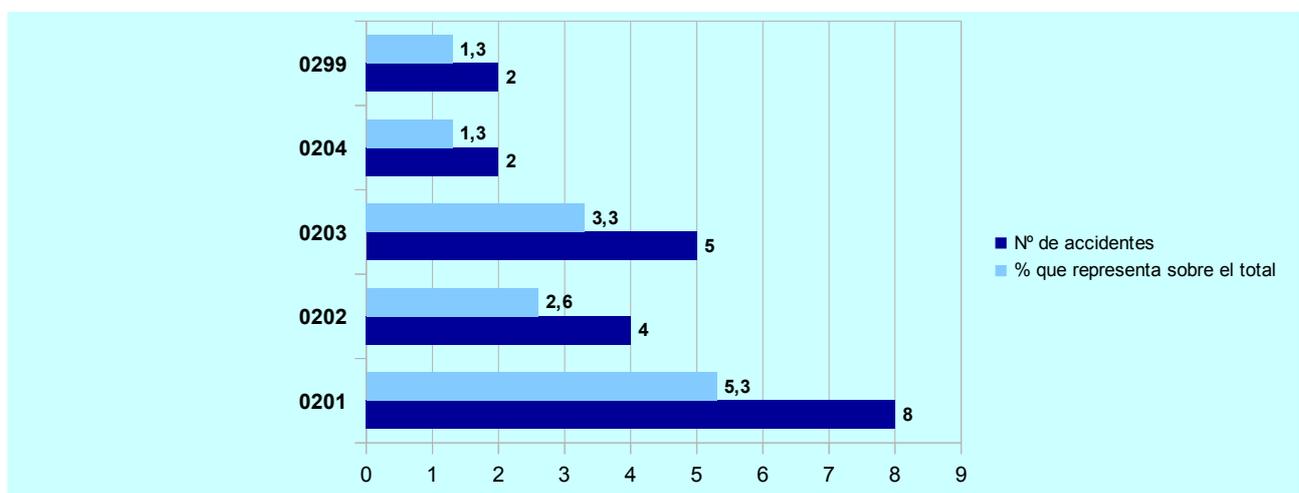


Gráfico 29. Clasificación por subgrupo 02 de agentes materiales en accidentes graves.

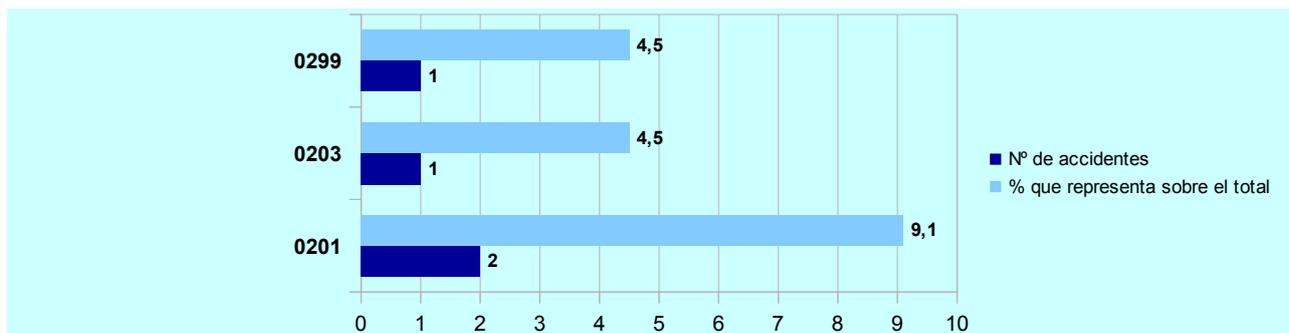


Gráfico 30. Clasificación por subgrupo 02 de agentes materiales en accidentes mortales.

Tabla 20. Agentes materiales del grupo 10.

	GRUPO 10: Máquinas y equipos fijos									TOTAL
	1002 Máquina preparación de materiales, triturar, pulverizar, filtrar, mezclar, separar	1006 Máquina transform. materiales otro procedimiento	1007 Máquinas para formar - por prensado, aplastamiento.	1008 Máquinas para conformar - por calandrado, laminado, máquinas de cilindros.	1009 Máquinas para formar - inyección, extrusión, soplado, hilatura, moldeado, fusión.	1012 Máquina de mecanizado para cortar, ranurar, recortar.	1013 Máquinas para tratamiento de superficies - limpiar, lavar, secar, pintar, imprimir.	1015 Máquinas para ensamblar - soldar, pegar, clavar, atornillar, remachar, hilar, coser.	1016 Máquinas para acondicionar, embalar (llenar, etiquetar, cerrar, etc.).	
Grave + MG	2	3	3	3	2	4	1	1	2	21
Mortal	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3
TOTAL	2	3	3	3	2	4	1	3	3	24

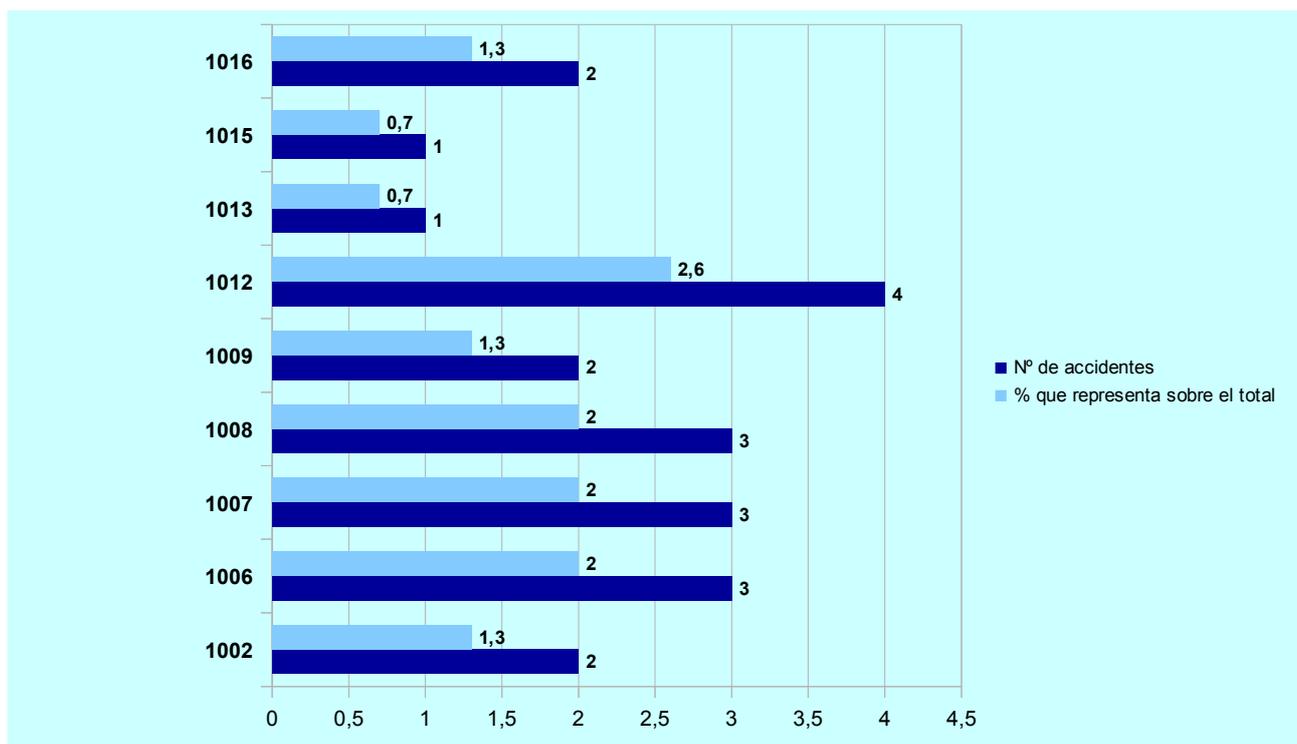


Gráfico 31. Clasificación por subgrupo 10 de agentes materiales en accidentes graves.

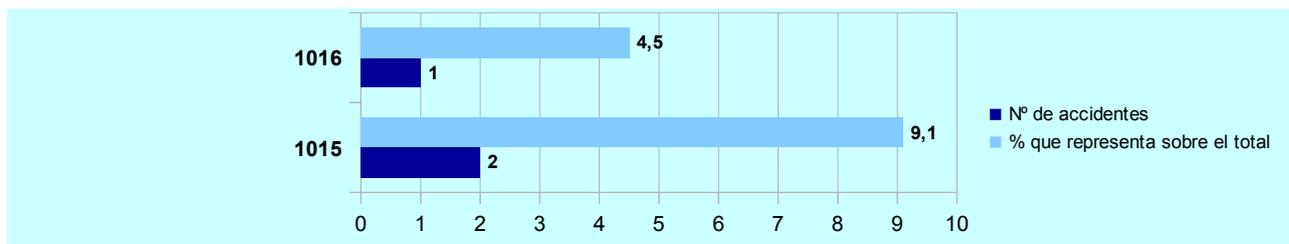


Gráfico 32. Clasificación por subgrupo 10 de agentes materiales en accidentes mortales.

Tabla 21. Agentes materiales del grupo 11.

	GRUPO 11: Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento							TOTAL
	1101 Transportadores fijos, equipos y sistemas de transporte continuo	1102 Elevadores, ascensores, equipos de nivelación, montacargas, tornos, etc.	1104 Dispositivos móviles de transporte, carros de transporte automatizados o no	1106 Dispositivos de almacenamiento, embalaje, contenedores – silos, depósitos, fijos.	1108 Accesorios de almacenamiento, estanterías, especiales para palets, palets	1109 Embalajes diversos, pequeños y medianos – móviles – cubos, botellas, extintor, etc.	1199 Otros dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento	
Grave + MG	1	2	11	1	2	1	1	19
Mortal	0	0	2	0	0	0	0	2
TOTAL	1	2	13	1	2	1	1	21

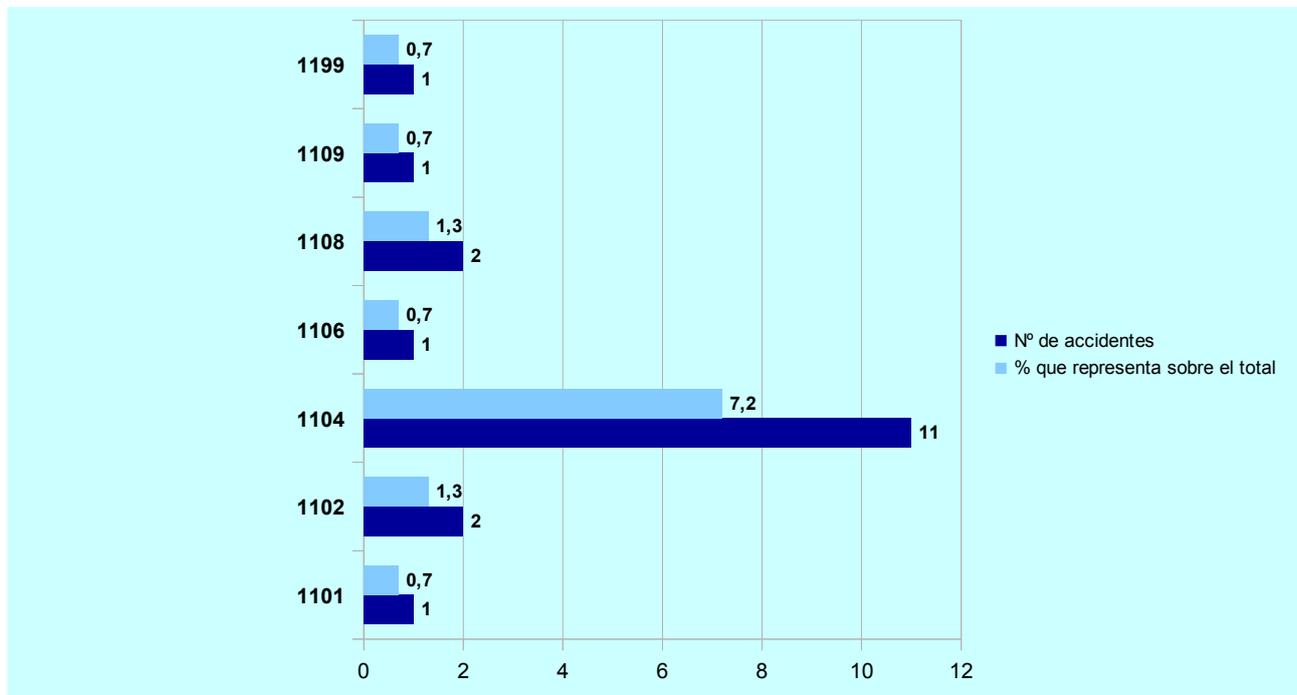


Gráfico 33. Clasificación por subgrupo 11 de agentes materiales en accidentes graves.

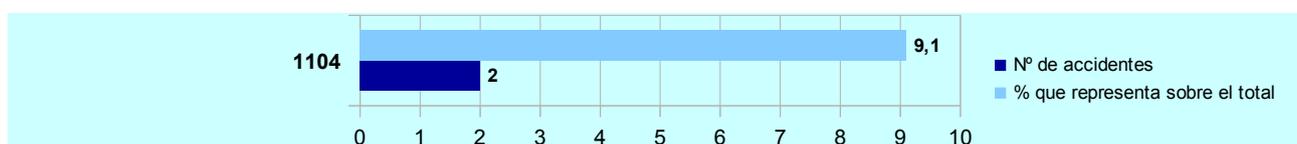


Gráfico 34. Clasificación por subgrupo 11 de agentes materiales en accidentes mortales.

Tabla 22. Agentes materiales del grupo 12.

	GRUPO 12: Vehículos terrestres				TOTAL
	1201 Vehículos pesados: camiones de carga pesada, autobuses y autocares	1202 Vehículos ligeros: carga o pasajeros	1203 Vehículos – dos, tres ruedas, motorizados o no	1299 Otros vehículos terrestres comprendidos en el grupo 12 no citados	
Grave + MG	8	2	1	0	11
Mortal	0	0	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>

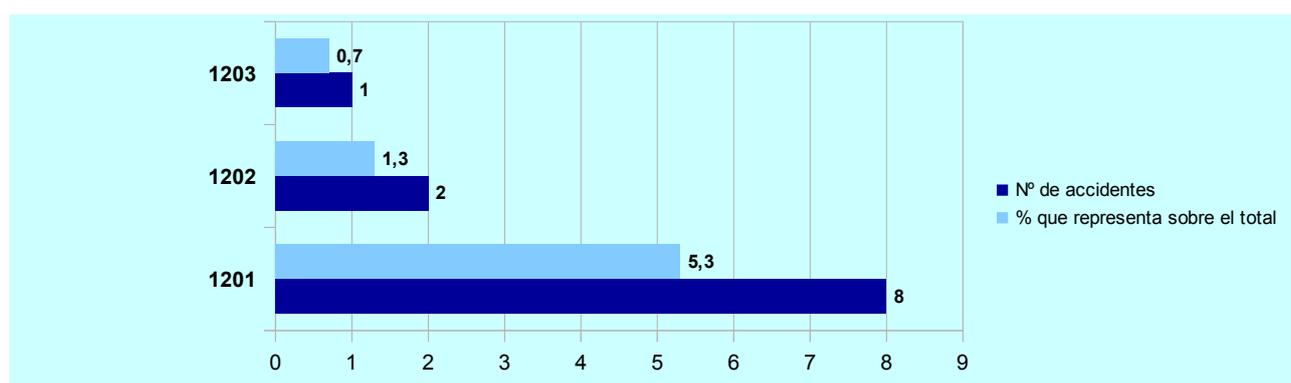


Gráfico 35. Clasificación por subgrupo 12 de agentes materiales en accidentes graves.

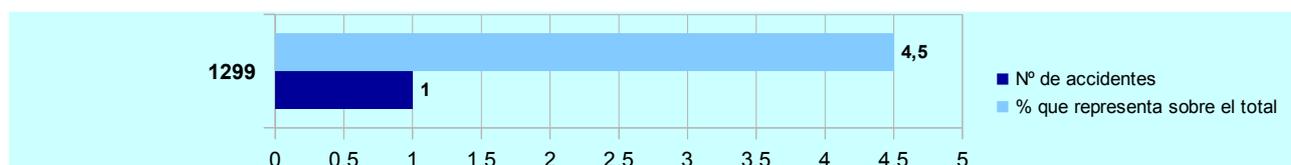


Gráfico 36. Clasificación por subgrupo 12 de agentes materiales en accidentes mortales.

Tabla 23. Agentes materiales del grupo 14.

	GRUPO 14: Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fracturas, polvo								TOTAL
	1401 Materiales de construcción grandes y pequeños: prefabricados, ladrillos, etc.	1402 Elementos constitutivos de máquina, de vehículo: chasis, cárter, rueda, etc.	1403 Piezas trabajadas o elementos de máquinas, incluso fragmentos.	1405 Partículas, polvo, astillas, fragmentos, salpicaduras y otros elementos rotos.	1408 Productos almacenados – objetos y embalajes dispuestos en un almacén.	1409 Productos almacenados en rollos, bobinas.	1411 Cargas - suspendidas de dispositivo de puesta a nivel, una grúa.	1412 Cargas – manipuladas a mano	
Grave + MG	3	2	3	1	3	1	2	1	16
Mortal	3	0	0	0	0	0	0	0	3
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>19</b>

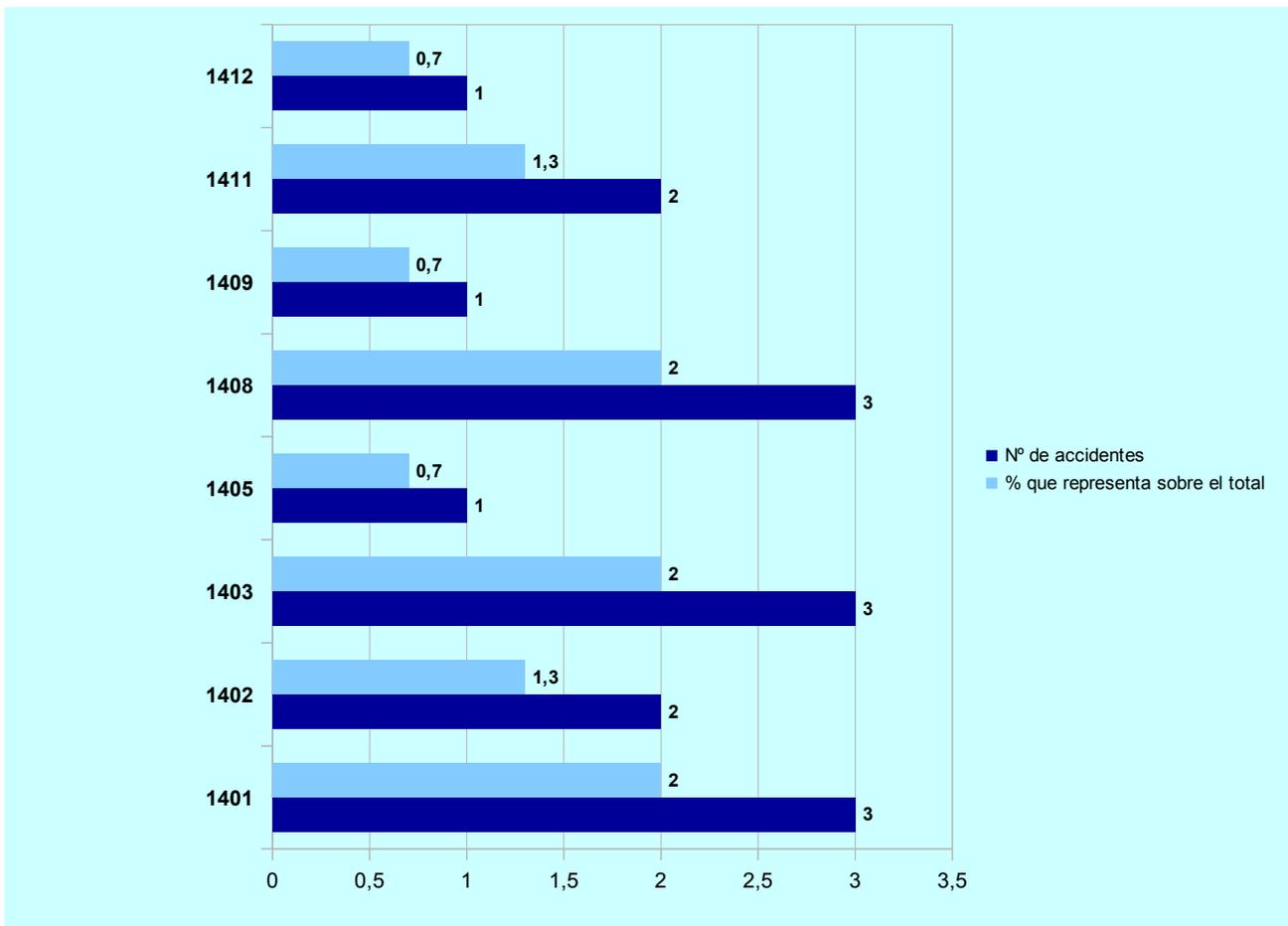


Gráfico 37. Clasificación por subgrupo 14 de agentes materiales en accidentes graves.

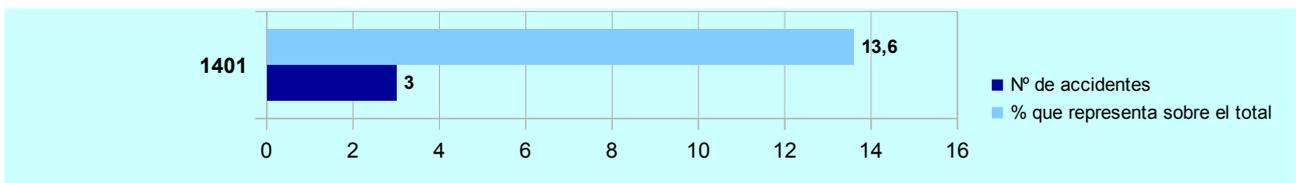


Gráfico 38. Clasificación por subgrupo 14 de agentes materiales en accidentes mortales.

Agentes materiales concretos que presentan cierta repetitividad:

Tabla 24. Agentes materiales con mayor repetitividad

AGENTE MATERIAL	AATT GRAVES + MG	AATT MORTALES	TOTAL
Amoladora angular manual eléctrica	2	-	2
Andamio tubular	4	1	5
Apilamiento materiales	3	1	4
Atmósferas explosivas	5	-	5
Vehículos transporte (camiones, furgonetas)	12	-	12
Carga suspendida	3	1	4
Carretilla elevadora	11	2	13
Cinta transportadora	2	-	2
Cubierta frágil	9	4	13
Bordes y huecos en superficies fijas en altura (cubiertas, techos, forjados, altillos...)	5	3	8
Escaleras y escalas fijas	6	-	6
Escalera manual	11	2	13
Prensas, plegadoras	7	-	7
Rama de árbol	2	-	2
Sistema de encofrado	8	-	8
Superficies al mismo nivel	6	-	6
Superficies distinto nivel (desnivel inferior a 2 metros)	3	-	3
Otras máquinas y equipos de trabajo diversos	29	4	33

Los agentes materiales considerados en la tabla anterior agrupan el 84% de los accidentes graves y el 82% de los mortales.

## 17. Caracterización según las causas de los accidentes.

Para realizar el análisis causal de los accidentes en jornada de trabajo investigados en el INVASSAT partimos de la premisa de la multicausalidad de éstos, de manera de que en todo accidente de trabajo son varias las causas que lo producen y no una única causa.

Las causas identificadas y la frecuencia con la que aparecen en las investigaciones se han codificado y agrupado según lo previsto en la NTP 924 del INSSBT. Así, se realiza una primera clasificación según los siguientes grupos:

- a) **GRUPO 1:** CONDICIONES DE LOS ESPACIOS DE TRABAJO
- b) **GRUPO2:** INSTALACIONES DE SERVICIO O PROTECCIÓN
- c) **GRUPO 3:** MÁQUINAS
- d) **GRUPO 4:** OTROS EQUIPOS DE TRABAJO
- e) **GRUPO 5:** MATERIALES Y AGENTES CONTAMINANTES
- f) **GRUPO 6:** ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO
- g) **GRUPO 7:** GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN
- h) **GRUPO 8:** FACTORES PERSONALES/INDIVIDUALES
- i) **GRUPO 9:** OTROS

La clasificación de causas por su importancia cuantitativa, en función del grupo y la gravedad, es la siguiente:

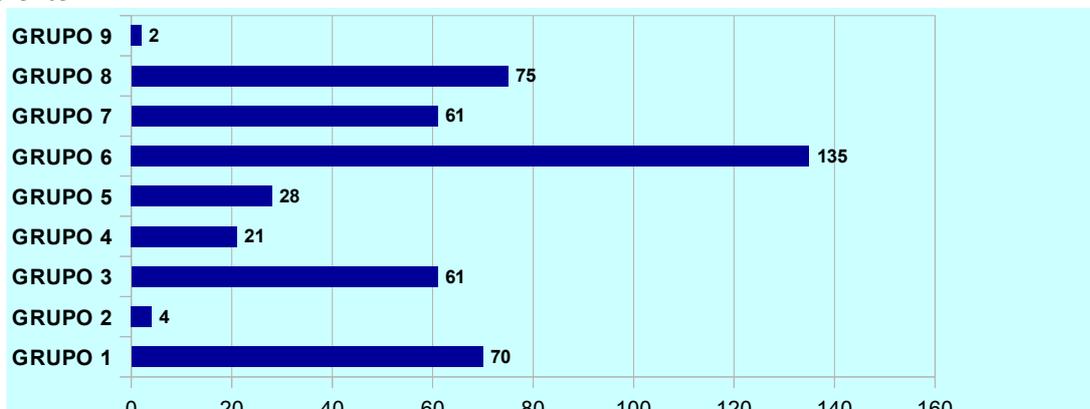


Gráfico 39. Distribución de los grupos de causas, para los accidentes graves.

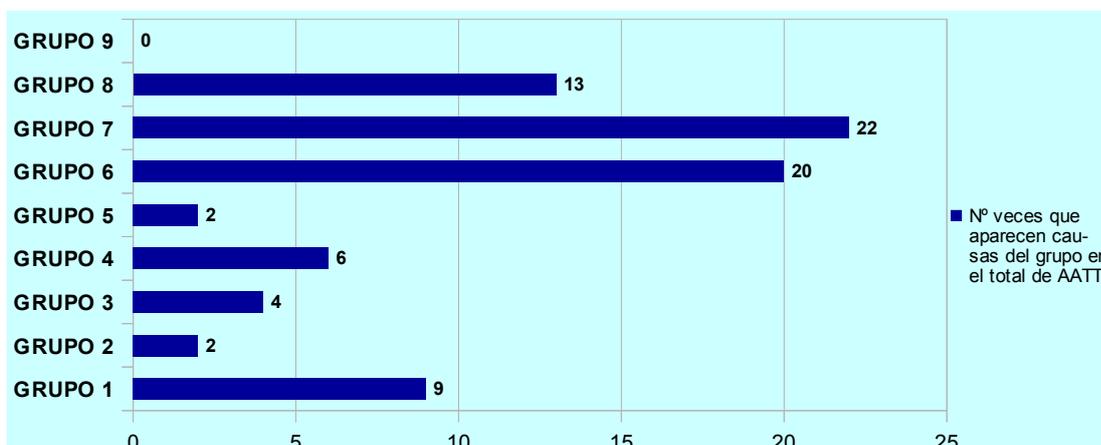
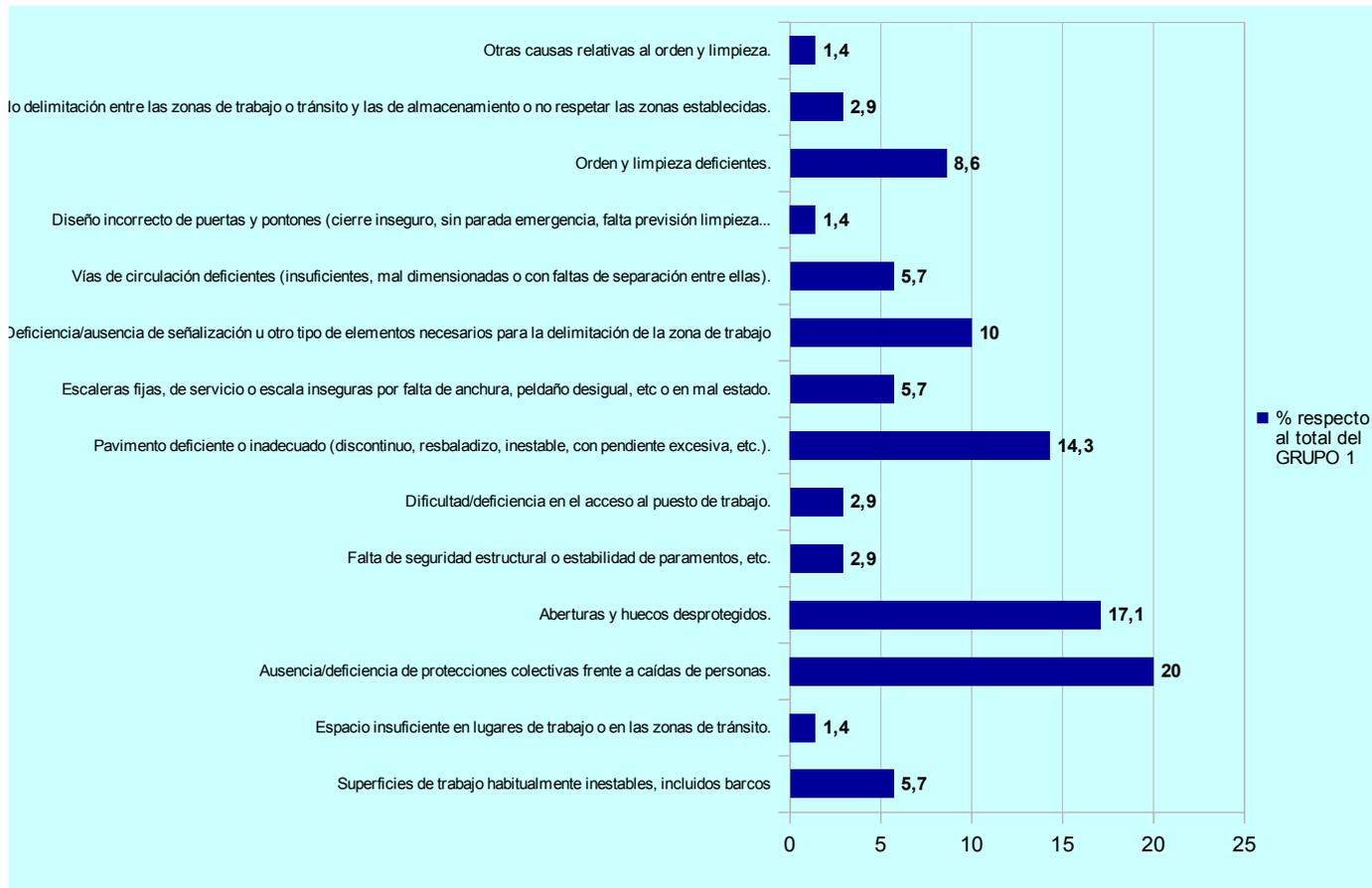
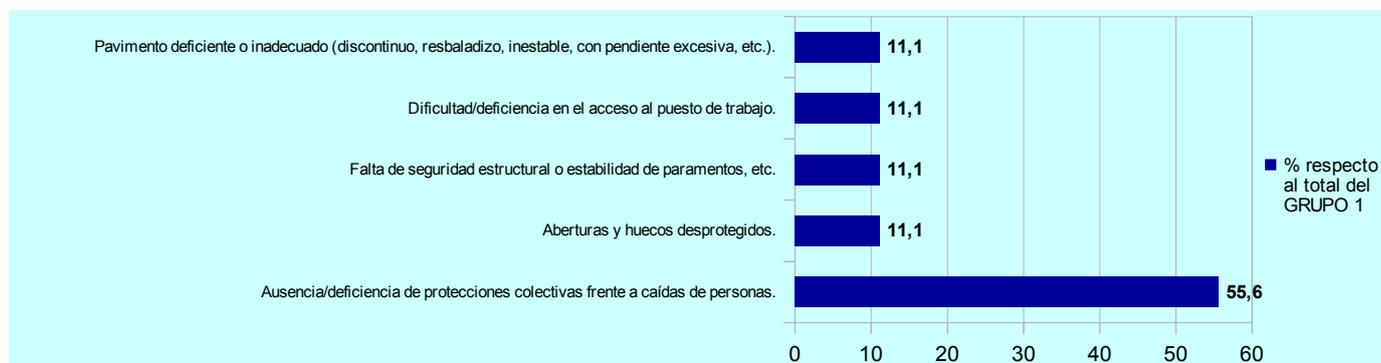


Gráfico 40. Distribución de los grupos de causas, para los accidentes mortales.

Por último, a continuación se recogen, para cada uno de los grupos, las causas identificadas según su peso y gravedad.



**Gráfico 41. Distribución de causas dentro del GRUPO 1 para accidentes graves.**



**Gráfico 42. Distribución de causas dentro del GRUPO 1 para accidentes mortales.**

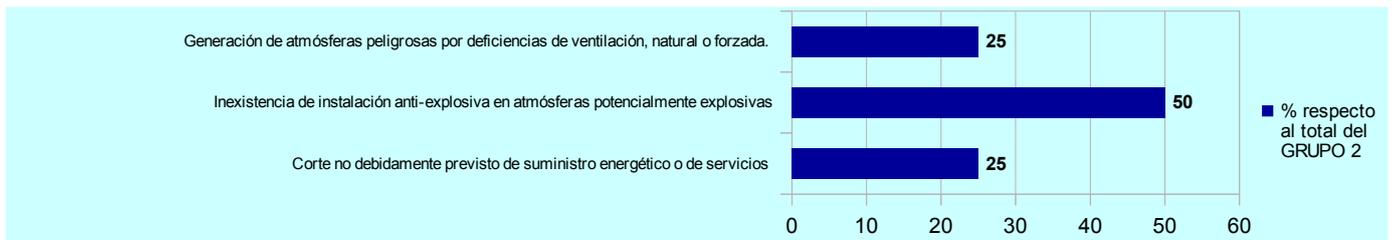


Gráfico 43. Distribución de causas dentro del GRUPO 2 para accidentes graves.

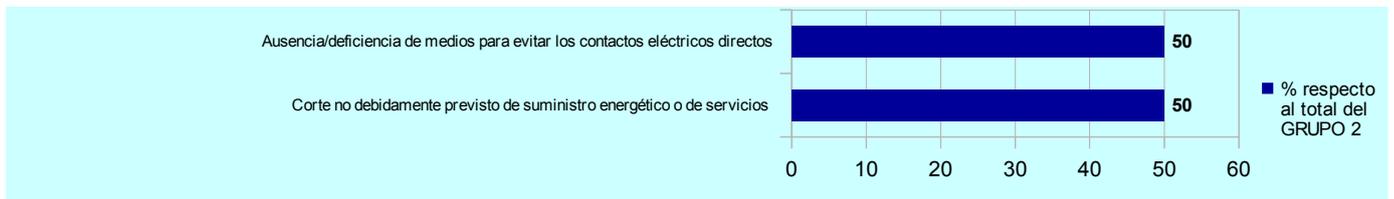


Gráfico 44. Distribución de causas dentro del GRUPO 2 para accidentes mortales.

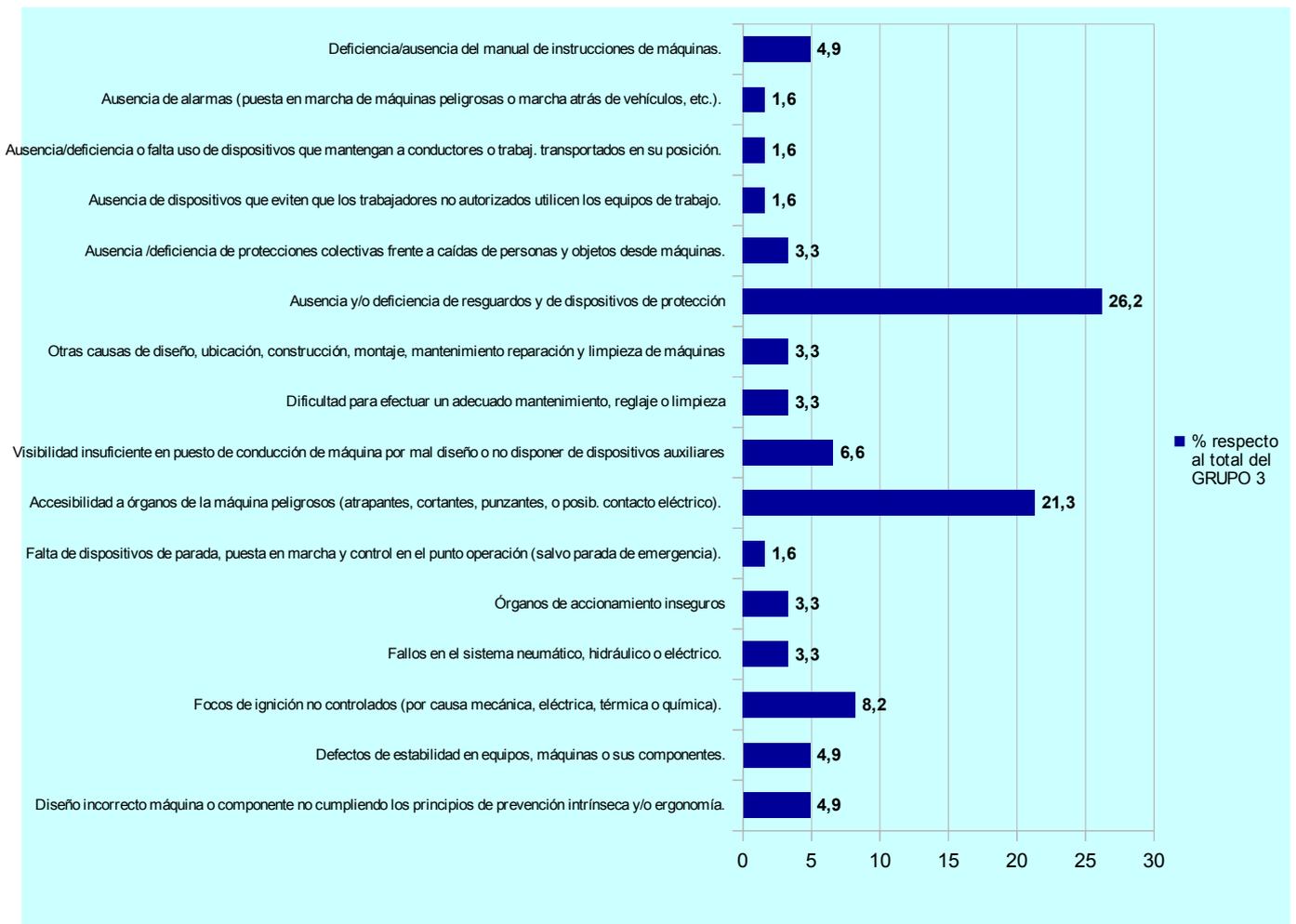
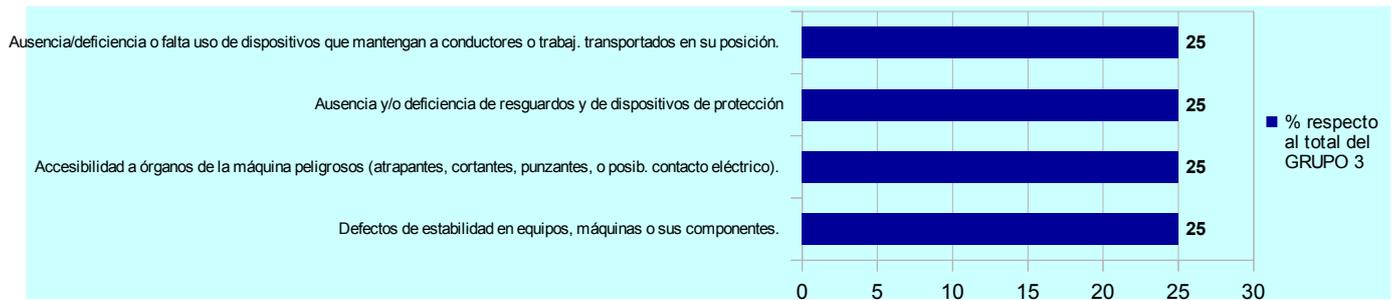


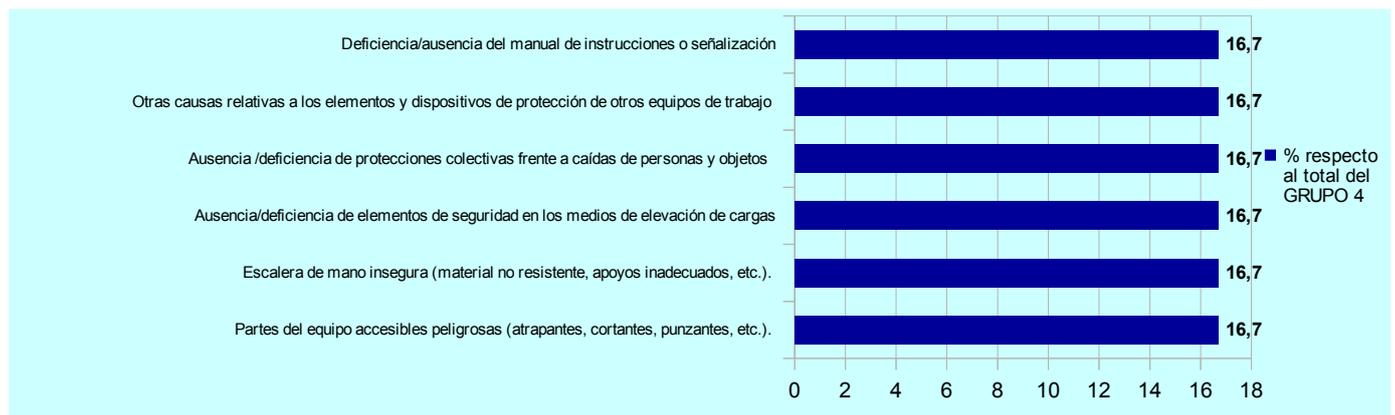
Gráfico 45. Distribución de causas dentro del GRUPO 3 para accidentes graves.



**Gráfico 46. Distribución de causas dentro del GRUPO 3 para accidentes mortales.**



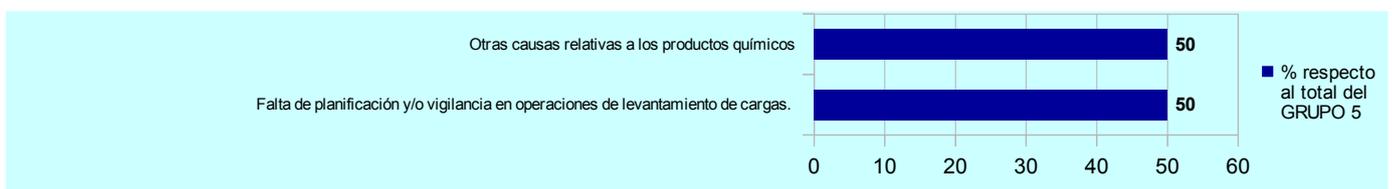
**Gráfico 47. Distribución de causas dentro del GRUPO 4 para accidentes graves.**



**Gráfico 48. Distribución de causas dentro del GRUPO 4 para accidentes mortales.**



**Gráfico 49. Distribución de causas dentro del GRUPO 5 para accidentes graves.**



**Gráfico 50. Distribución de causas dentro del GRUPO 5 para accidentes mortales.**

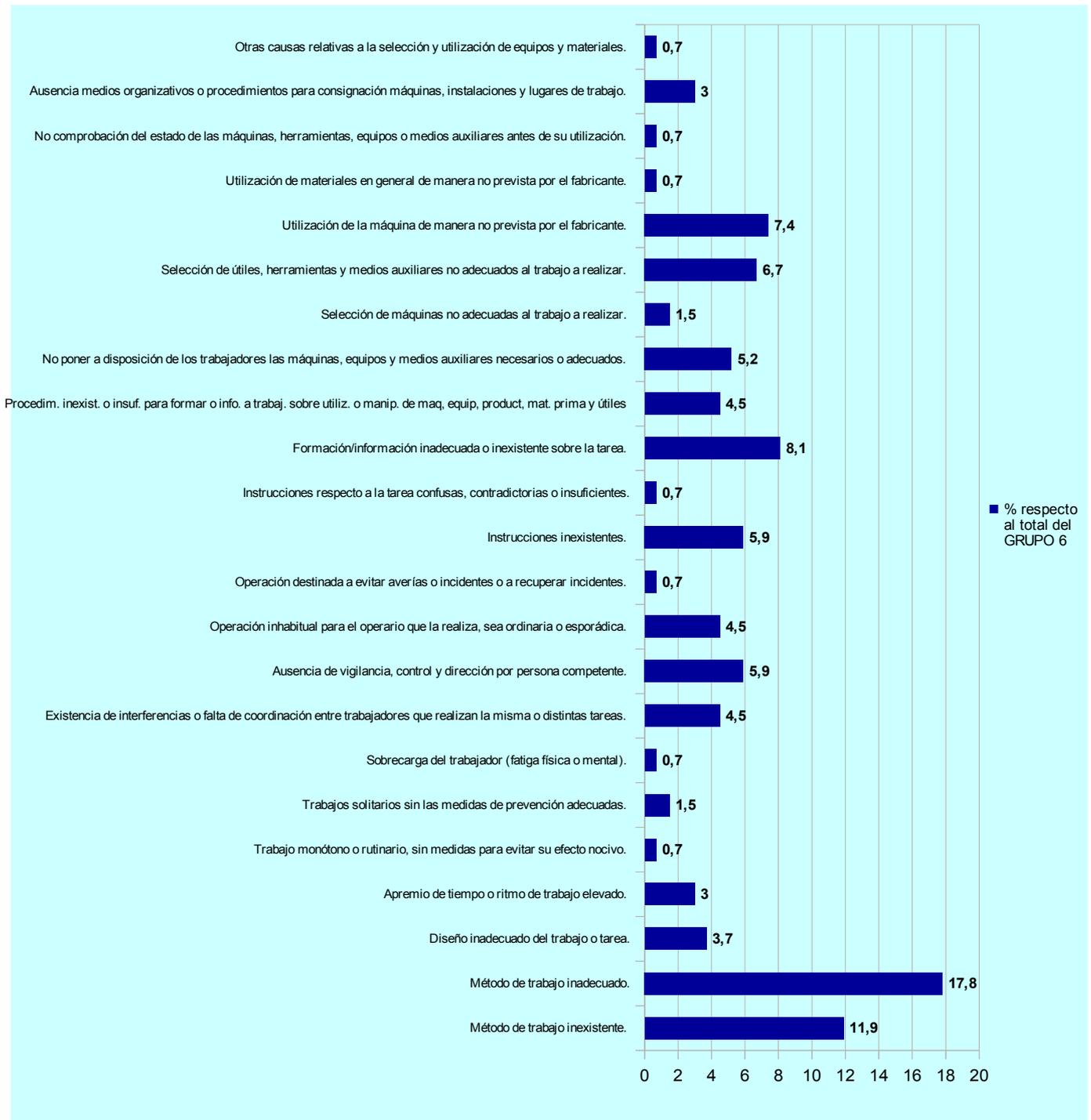


Gráfico 51. Distribución de causas dentro del GRUPO 6 para accidentes graves.

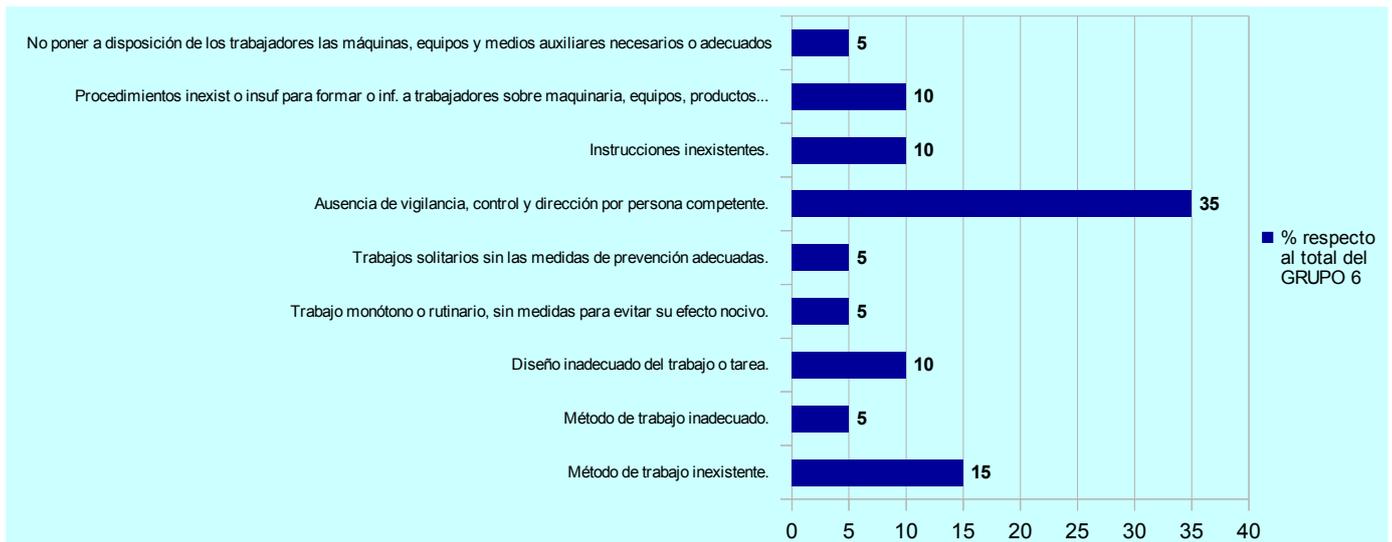


Gráfico 52. Distribución de causas dentro del GRUPO 6 para accidentes mortales.

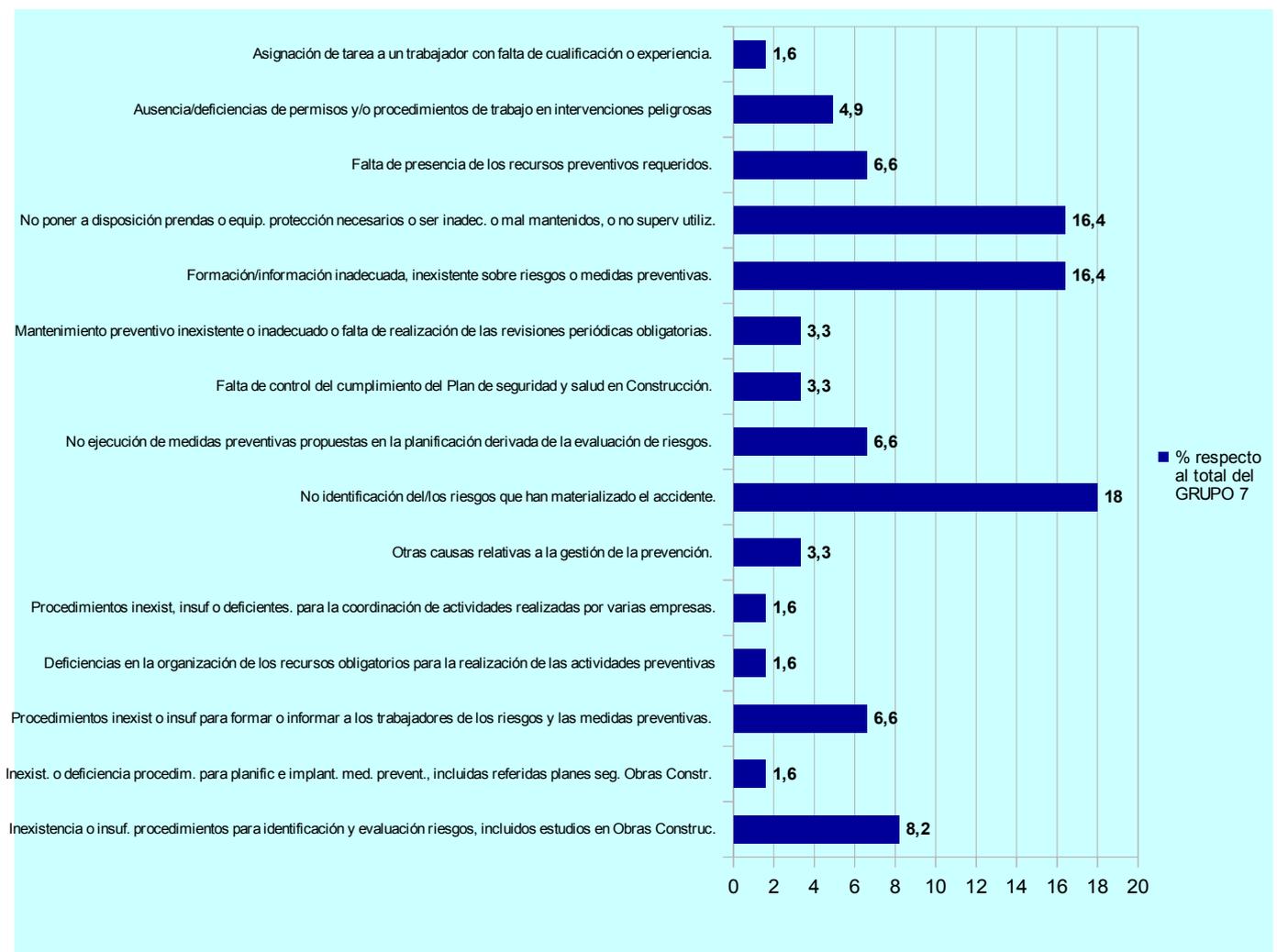


Gráfico 53. Distribución de causas dentro del GRUPO 7 para accidentes graves.

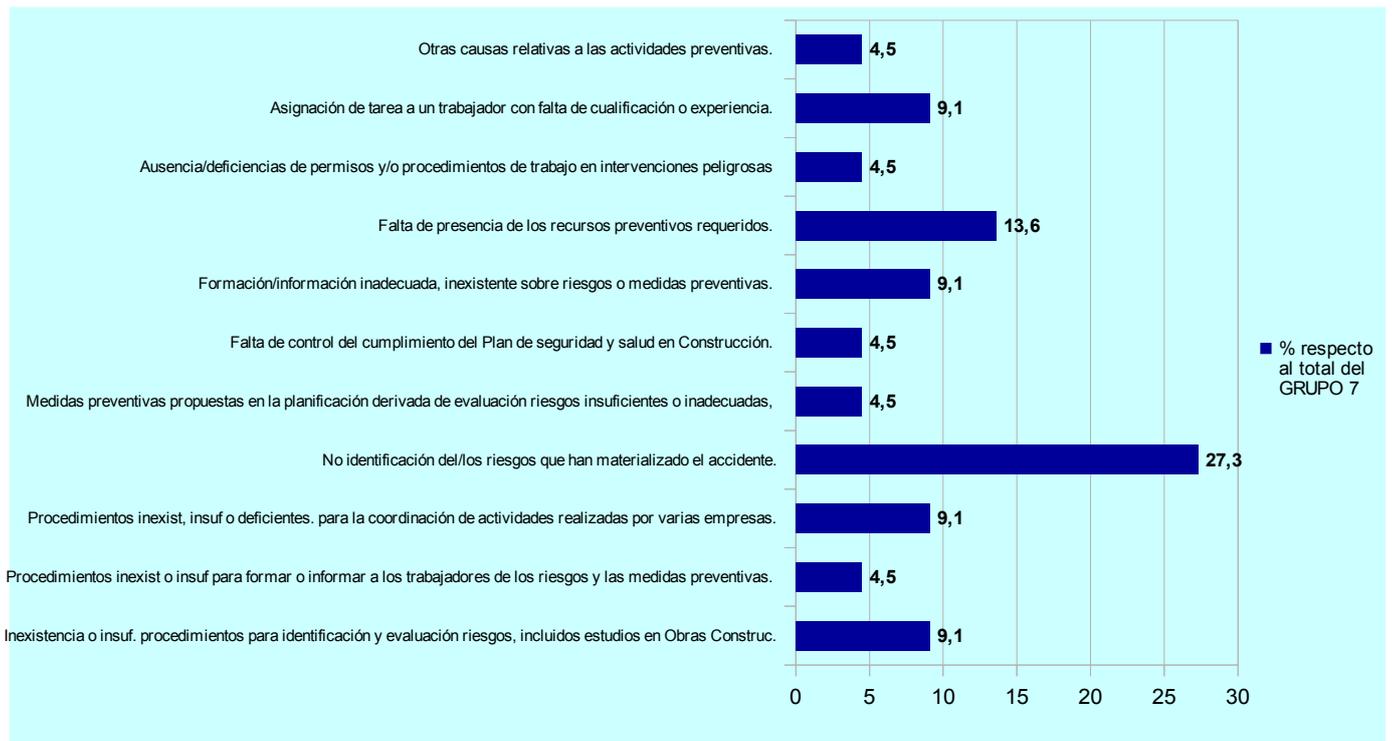


Gráfico 54. Distribución de causas dentro del GRUPO 7 para accidentes mortales.

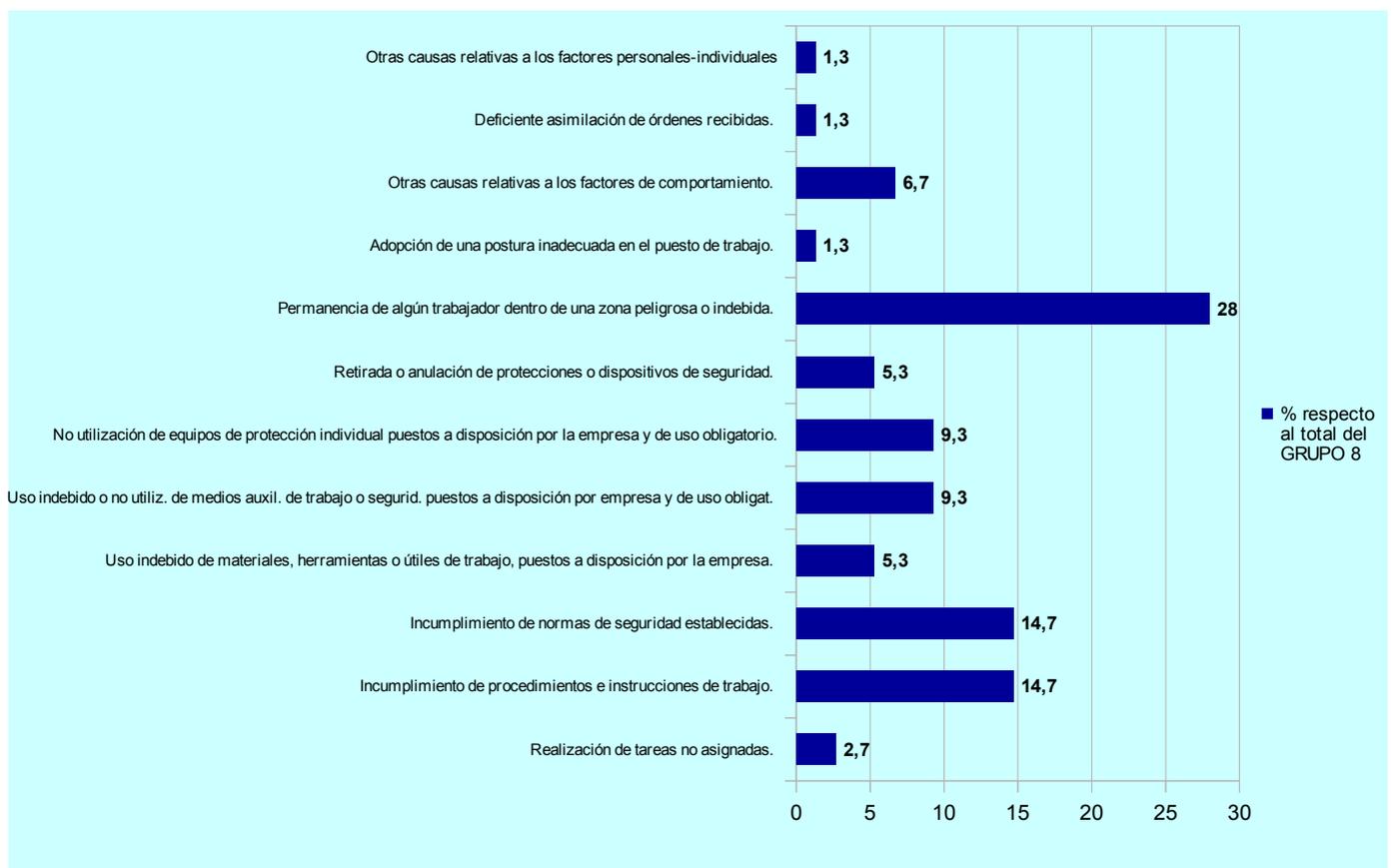


Gráfico 55. Distribución de causas dentro del GRUPO 8 para accidentes graves.



Gráfico 56. Distribución de causas dentro del GRUPO 8 para accidentes mortales.

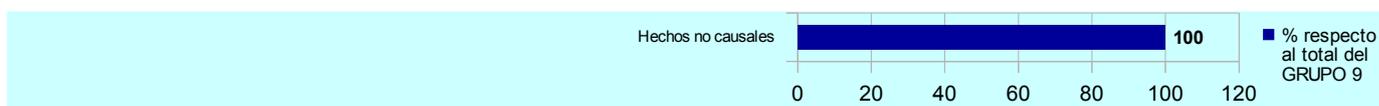


Gráfico 57. Distribución de causas dentro del GRUPO 9 para accidentes graves.

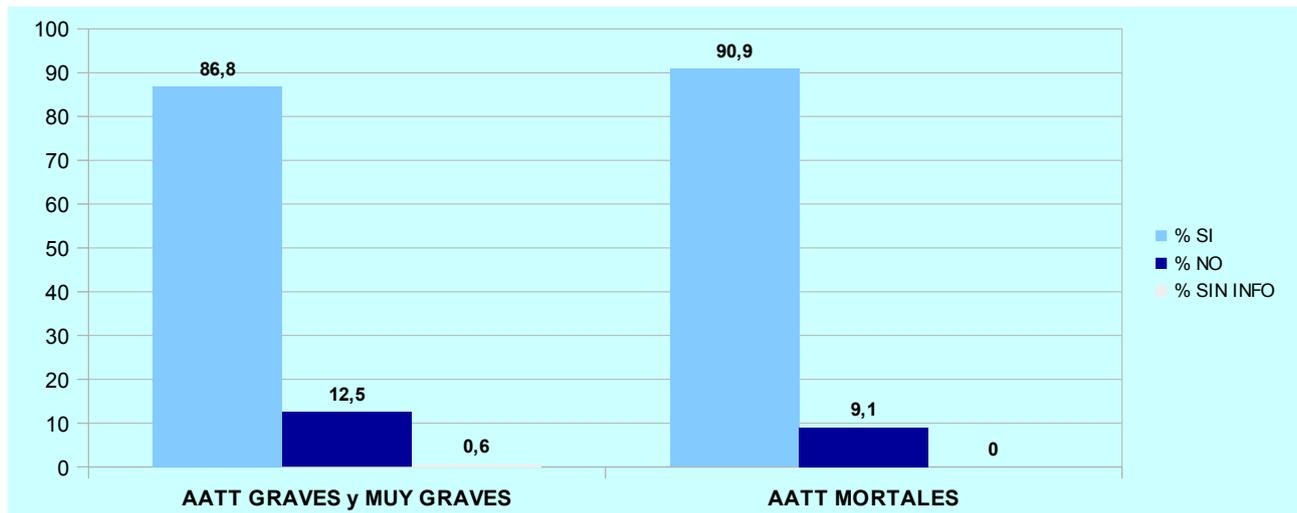
## 18. Gestión preventiva de los riesgos causantes de los accidentes.

Finalmente analizamos la actividad preventiva realizada por las empresas en relación con los riesgos causantes de los accidentes investigados. Para ello, en primer lugar se considera la mera existencia de evaluación de riesgos / plan de seguridad y salud, en la que se tenga en cuenta el puesto de trabajo de la persona accidentada.

Tabla 25. Existencia de evaluación de riesgos del puesto / plan de seguridad y salud.

	Existía evaluación de riesgos (o plan de seguridad y salud*) que contemplara el puesto de trabajo desempeñado por la persona accidentada			TOTAL
	SI	NO	SIN INFO	
Grave + MG	132	19	1	152
Mortal	20	2	0	22
<b>TOTAL</b>	<b>152</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>174</b>

\* Para el caso de accidentes en obras de construcción

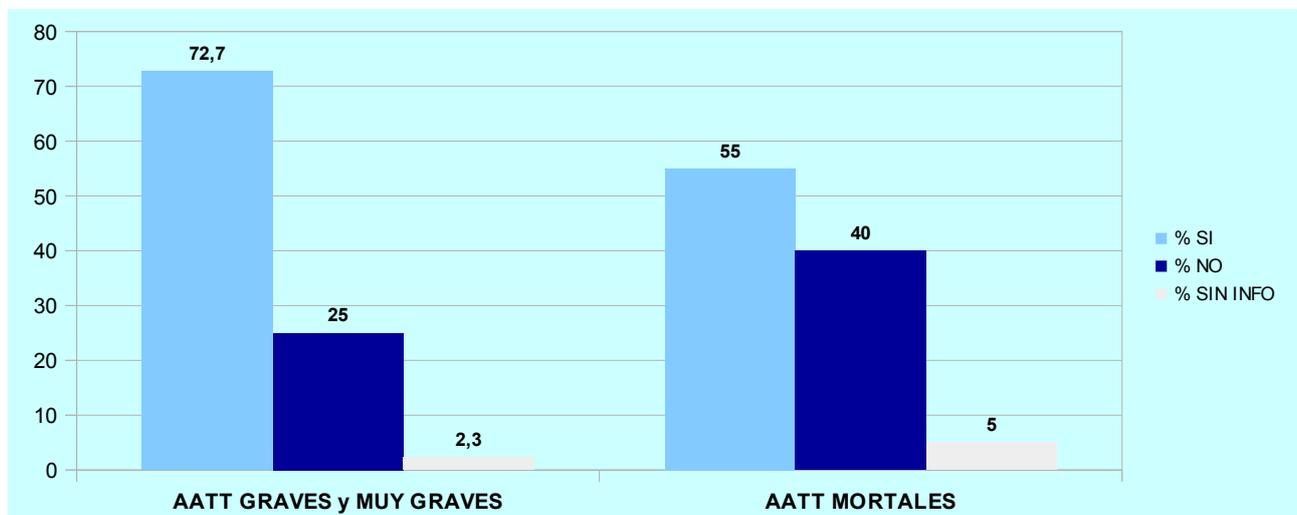


**Gráfico 58. Existencia de evaluación de riesgos del puesto / plan de seguridad y salud**  
*Base: total de accidentes investigados (n=152 graves; n=22 mortales)*

En segundo lugar, para aquellos casos en los que existe evaluación de riesgos/plan de seguridad y salud, se considera si en dichos documentos habían sido detectados los riesgos causantes del accidente.

**Tabla 26. Detección de los riesgos causantes del accidente en la evaluación de riesgos / plan de seguridad y salud.**

	En los casos en que existe evaluación de riesgos/plan de seguridad y salud, habían sido detectados los riesgos causantes del accidente.			TOTAL
	SI	NO	SIN INFO	
Grave + MG	96	33	3	132
Mortal	11	8	1	20
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>	<b>41</b>	<b>4</b>	<b>152</b>



**Gráfico 59. Detección de los riesgos del accidente en la evaluación de riesgos / plan de seguridad y salud**  
*Base: accidentes en los que existe evaluación de riesgos del puesto/plan seg. y salud (n=132 graves; n=20 mortales)*

En tercer lugar, para aquellos casos en los que la evaluación de riesgos/plan de seguridad y salud detecta los riesgos causantes del accidente, se considera si habían previstas medidas preventivas frente a dichos riesgos.

Tabla 27. Previsión de medidas preventivas específicas.

	La evaluación de riesgos/plan de seguridad y salud contemplaba medidas preventivas específicas frente a los riesgos causantes de los accidentes.			TOTAL
	SI	NO	SIN INFO	
Grave + MG	82	14	0	96
Mortal	8	3	0	11
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>107</b>

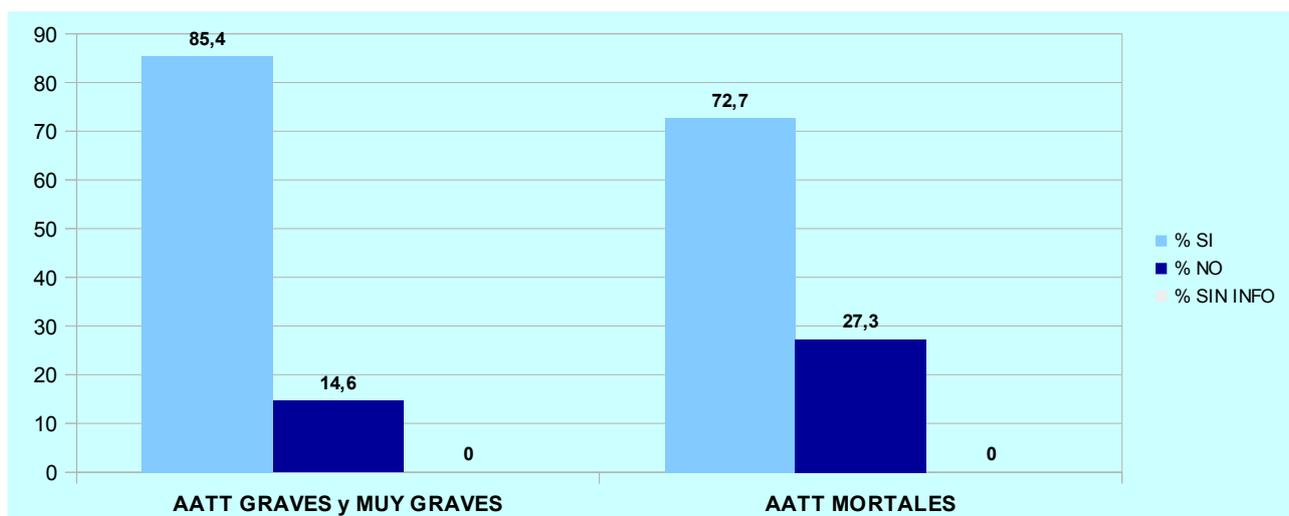
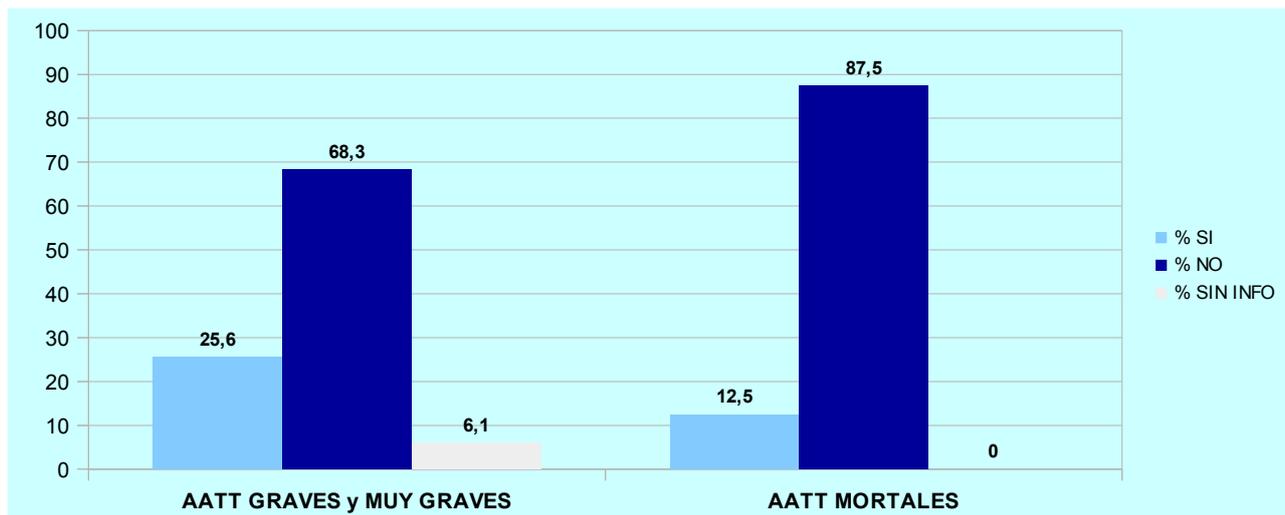


Gráfico 60. Establecimiento de medidas preventivas específicas en la evaluación de riesgos / plan de seg. y salud  
Base: accidentes en los que la evaluación/plan seg. y salud detecta los riesgos (n=96 graves; n=11 mortales)

Por último, en aquellos casos en los que la evaluación de riesgos/plan de seguridad y salud establece medidas preventivas específicas frente a los riesgos causantes del accidente, se considera si tales medidas habían sido adoptadas en el momento del siniestro.

Tabla 28. Adopción de las medidas específicas previstas.

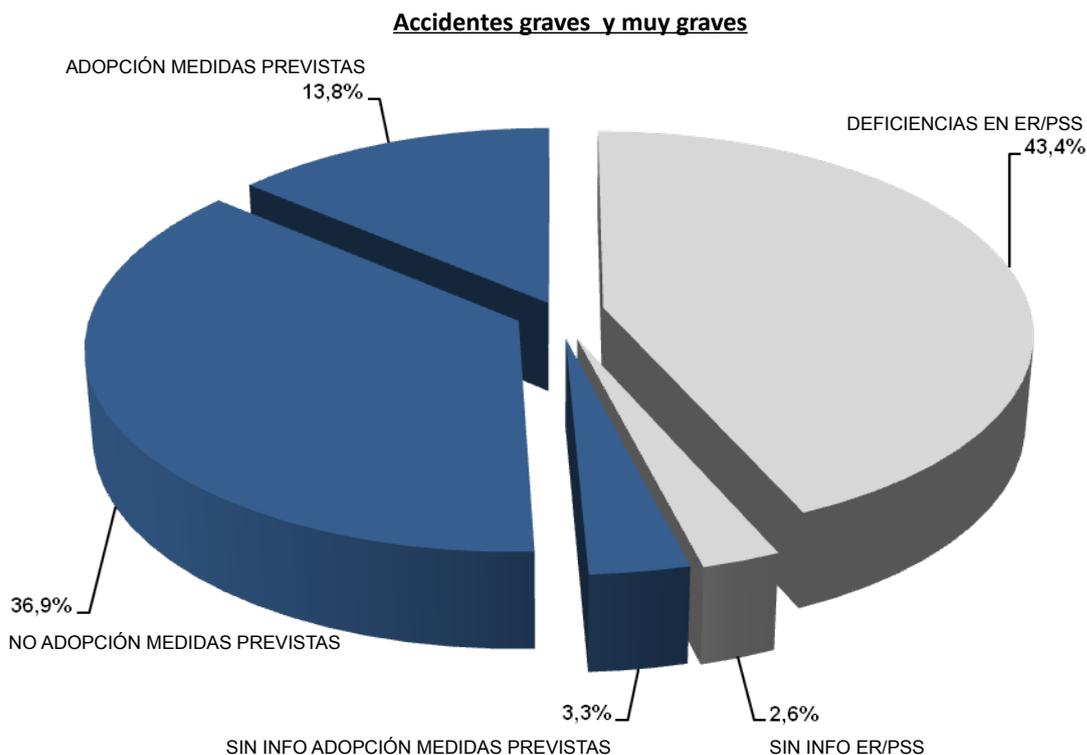
	Se habían adoptado las medidas preventivas específicas contempladas en la evaluación de riesgos/plan de seguridad y salud.			TOTAL
	SI	NO	SIN INFO	
Grave + MG	21	56	5	82
Mortal	1	7	0	8
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>63</b>	<b>5</b>	<b>90</b>



**Gráfico 61. Adopción de las medidas preventivas específicas previstas**

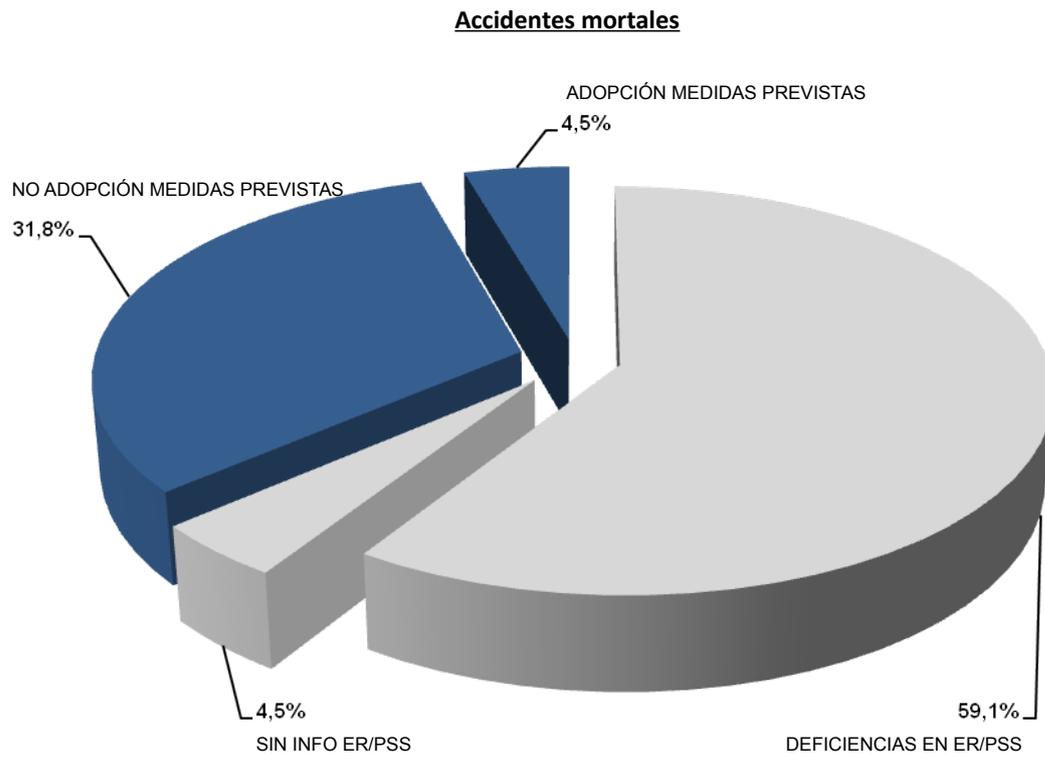
Base: accidentes en los que la evaluación/plan seg. y salud establece medidas específicas (n=82 graves; n=8 mortales)

Como conclusión de todo lo anterior, en los siguientes gráficos se sintetiza la gestión preventiva de los riesgos observada en los accidentes investigados. De éstos se desprende como la inmensa mayoría de los accidentes están relacionados con importantes deficiencias en la evaluación de riesgos / plan de seguridad y salud, o con la falta de adopción de las medidas preventivas previstas en estos documentos.

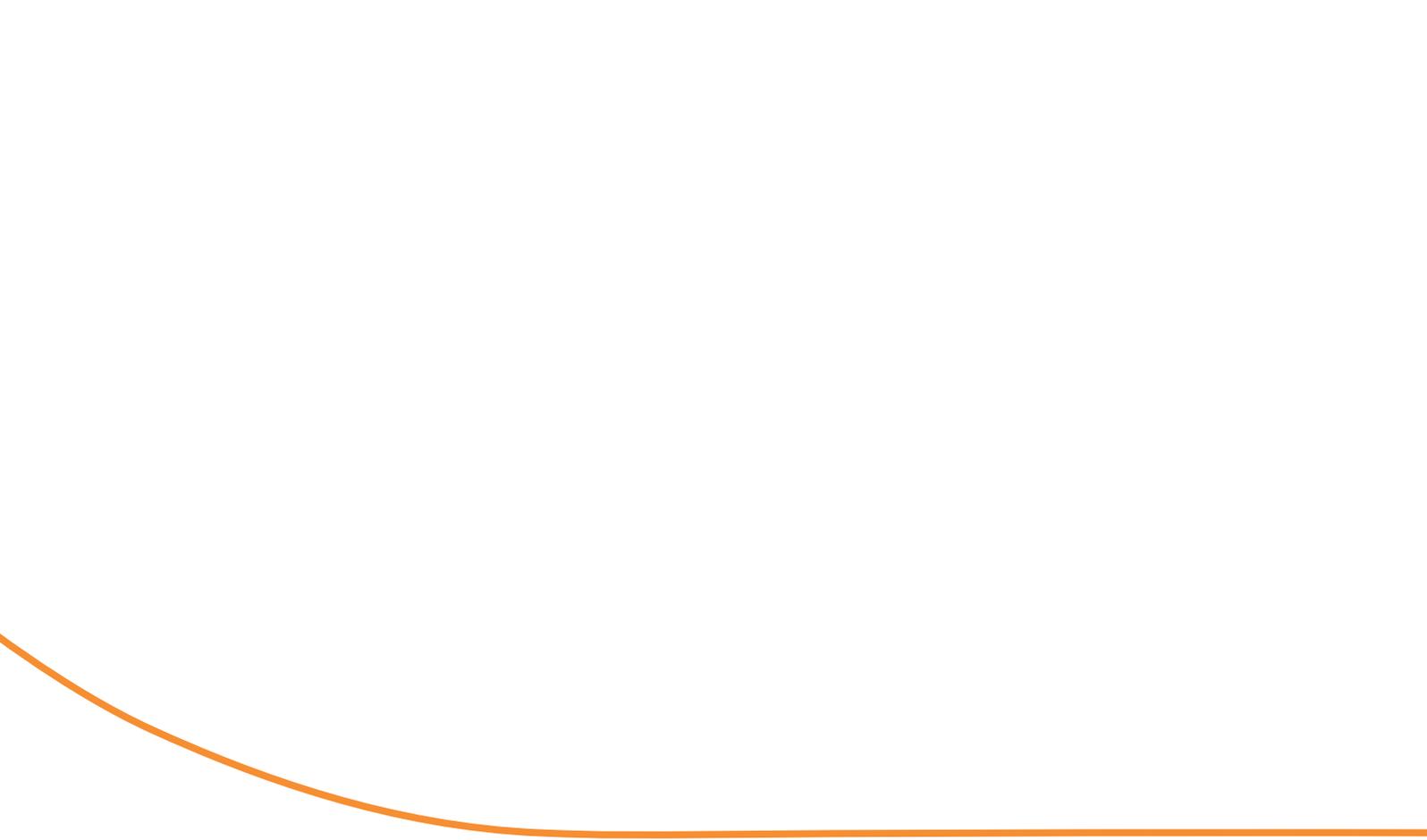


**Gráfico 62. Gestión preventiva de los riesgos causantes de los accidentes graves y muy graves**

Base: total de accidentes graves y muy graves investigados (n=152)



**Gráfico 63. Gestión preventiva de los riesgos causantes de los accidentes mortales**  
Base: total de accidentes mortales investigados (n=22)



## Generalitat Valenciana

Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball  
Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball INVASSAT

[www.invassat.es](http://www.invassat.es)    [secretaria.invassat@gva.es](mailto:secretaria.invassat@gva.es)