



# ANÁLISIS DE CAUSAS DE ACCIDENTES MORTALES EN ACTIVIDADES PRIORITARIAS



**Título:**

Análisis de causas de accidentes mortales en actividades prioritarias: Sector agropecuario, Construcción de edificios y Actividades de construcción especializada, Fabricación de productos metálicos, Fabricación de otros productos minerales no metálicos y Transporte terrestre y por tubería.

**Fecha de elaboración:** julio 2024

**Autor:**

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.

**Elaborado por:**

Marta Zimmermann Verdejo  
Departamento de Investigación e Información (INSST)

**Edita:**

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.  
C/Torrelaguna, 73 - 28027 Madrid  
Tel. 91 363 41 00, fax 91 363 43 27  
[www.insst.es](http://www.insst.es)

**Composición:**

Servicio de Ediciones y Publicaciones del INSST

**Edición:**

Madrid, octubre 2024

**NIPO (en línea):** 118-24-033-4

**Hipervínculos:**

El INSST no es responsable ni garantiza la exactitud de la información en los sitios web que no son de su propiedad. Asimismo la inclusión de un hipervínculo no implica aprobación por parte del INSST del sitio web, del propietario del mismo o de cualquier contenido específico al que aquel redirija.

**Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado:**

<http://cpage.mpr.gob.es>

**Catálogo de publicaciones del INSST:**

<http://www.insst.es/catalogo-de-publicaciones>



# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	3
1.- ACCIDENTES MORTALES EN EL SECTOR AGROPECUARIO .....	8
1.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL .....	8
1.2.- GRUPOS DE CAUSAS .....	12
1.3.- CAUSAS ESPECÍFICAS .....	13
1.3.1.- Relación de causas específicas .....	13
1.3.2.- Causas específicas según forma de contacto .....	18
1.3.3.- Causas específicas según agente material asociado al contacto .....	23
1.4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PREVENTIVAS .....	31
2.- ACCIDENTES MORTALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA .....	35
2.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL .....	35
2.2.- GRUPOS DE CAUSAS .....	43
2.3.- CAUSAS ESPECÍFICAS .....	44
2.3.1.- Relación de causas específicas .....	44
2.3.2.- Causas específicas según forma de contacto .....	50
2.3.3.- Causas específicas según agente material asociado al contacto .....	63
2.4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PREVENTIVAS .....	82
3.- ACCIDENTES MORTALES EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO) Y DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS .....	89
3.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL .....	89
3.2.- GRUPOS DE CAUSAS .....	96
3.3.- CAUSAS ESPECÍFICAS .....	97
3.3.1.- Relación de causas específicas .....	97
3.3.2.- Causas específicas según forma de contacto .....	101
3.3.3.- Causas específicas según agente material asociado al contacto .....	107
3.4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PREVENTIVAS .....	115
4.- ACCIDENTES MORTALES EN EL TRANSPORTE TERRESTRE Y POR TUBERÍA .....	118
4.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL .....	118
4.2.- GRUPOS DE CAUSAS .....	122
4.3.- CAUSAS ESPECÍFICAS .....	123
4.3.1.- Relación de causas específicas .....	123
4.3.2.- Causas específicas según forma de contacto .....	126
4.3.3.- Causas específicas según agente material asociado al contacto .....	131
4.4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PREVENTIVAS .....	138
5.- CONCLUSIONES GENERALES.....	142
GRUPO DE TRABAJO.....	143

## INTRODUCCIÓN

La Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo (EESST) es fruto del consenso entre la Administración General del Estado, las comunidades autónomas y los agentes sociales, y se desarrolla en el seno de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Dicha Estrategia determina los principales retos en el ámbito de la salud y seguridad en el trabajo y presenta las acciones necesarias para alcanzarlos.

Entre las líneas de actuación previstas en el primer objetivo de la EESST 2023-2027, se incluye la mejora de la prevención de los accidentes de trabajo (AT) y, en su primer plan de acción, previsto para el periodo 2023-2024, está el compromiso de profundizar en las causas de los accidentes de trabajo mortales y en el cumplimiento de las medidas preventivas, en aquellas actividades económicas especialmente afectadas.

Por otra parte, desde 2001, está constituido un grupo de trabajo formado por personal técnico de las comunidades autónomas y del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), que profundiza en la multicausalidad de los accidentes mortales. El concepto de multicausalidad en los accidentes laborales sostiene que existen múltiples factores interconectados que contribuyen a su ocurrencia. Es inusual que un accidente sea provocado por una única causa. La naturaleza de los accidentes nos enseña la importancia de evaluar una variedad de factores y que la supresión de incluso un único factor puede ser decisiva para evitar un accidente y sus consecuencias.

Bajo esta premisa, este grupo de trabajo de ámbito nacional realiza un estudio de carácter continuo de los accidentes de trabajo mortales. El procedimiento de trabajo es el siguiente: el personal técnico implicados de las CC.AA. remiten al Departamento de Investigación e Información del INSST los datos de los accidentes mortales investigados; el INSST, por su parte, recoge, depura y analiza dicha información. Finalmente, se realiza un informe conjunto y se publica en la página web del INSST de forma periódica. Del análisis de los accidentes mortales quedan

excluidos los accidentes producidos por patologías no traumáticas y los debidos al tráfico e *in itinere*, además de los que están fuera del ámbito de competencia de los organismos implicados (por ejemplo, los sucedidos en minas).

El grupo de trabajo necesitó desde el principio definir, además de la metodología de trabajo y el sistema de información a emplear, un sistema de clasificación y codificación de las causas detectadas obtenidas en el proceso de investigación de los accidentes. Este sistema ha sido utilizado a lo largo de estos años con actualizaciones puntuales, siendo su última versión la consensuada en 2008<sup>1</sup>.

Por tanto, cuando el Departamento de Investigación e Información del INSST asumió la responsabilidad de realizar un análisis de las causas de los accidentes de trabajo mortales en las actividades especialmente afectadas, asumiendo el compromiso de la EESST, no dudó en partir de dos fuentes de información consistentes y consolidadas:

1. La experiencia y el trabajo realizado por este grupo nacional de investigación de accidentes mortales. De hecho, se ha centrado el análisis en su última base de accidentes mortales investigados, la correspondiente al periodo 2020-2022. De dicha base se han seleccionado los accidentes mortales ocurridos en las actividades clasificadas como "prioritarias".
2. El estudio, publicado por el INSST, *Actividades prioritarias en función de la siniestralidad*<sup>2</sup>. Este estudio se realiza con una periodicidad anual y destaca aquellas actividades económicas que cumplen dos requisitos: sufrir una mayor y más grave siniestralidad laboral, y contar con un mayor número de trabajadores/as. El análisis se basa en la construcción de una matriz en función de la peligrosidad de la actividad y la población potencialmente expuesta al riesgo.

---

<sup>1</sup> "Causas de accidentes: clasificación y codificación". NTP 924. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ministerio de Trabajo y Economía Social. INSHT, 2011. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/326775/924w.pdf/45d94754-78f4-4953-96fd-8ed019cfca37?version=1.1&t=1687291177335>.

<sup>2</sup> *Actividades prioritarias en función de la siniestralidad. Año 2021*. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ministerio de Trabajo y Economía Social. Madrid, 2022. Disponible en: <https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/actividades-prioritarias-en-funcion-de-la-siniestralidad-2021>.

Siguiendo estas dos pautas, el estudio, cuyos resultados se presentan en el presente informe, se ha centrado en seis divisiones de actividad: el sector agropecuario, la construcción de edificios, las actividades de construcción especializada, la fabricación de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo), la fabricación de otros productos minerales no metálicos, y el transporte terrestre y por tubería (ver Tabla A).

**Tabla A.-**

ACTIVIDADES ECONÓMICAS PRIORITARIAS. AÑO 2021

ACTIVIDAD ECONÓMICA	CNAE (2 dígitos)
Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas	01
Construcción de edificios	41
Actividades de construcción especializada	43
Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	25
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	23
Transporte terrestre y por tubería	49

Para cada actividad económica se han definido los tres apartados siguientes: descripción general de los accidentes, grupos de causas de los accidentes y causas específicas de los mismos (ver tabla B).

**Tabla B.-**  
**ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS DE LOS ACCIDENTES MORTALES**

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS ACCIDENTES MORTALES	2. GRUPOS DE CAUSAS DE LOS ACCIDENTES MORTALES	3. CAUSAS ESPECÍFICAS DE LOS ACCIDENTES MORTALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Características del/de la trabajador/a: sexo, nacionalidad, tipo de contrato, edad, antigüedad en el puesto, ocupación.</li> <li>- Características del centro de trabajo: actividad económica.</li> <li>- Características del accidente: tipo de lugar, desviación, forma de contacto y agente material asociado al contacto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevención intrínseca (deficiencias de diseño, construcción o montaje).</li> <li>- Protección o señalización.</li> <li>- Materiales, productos o agentes.</li> <li>- Espacios y superficies de trabajo.</li> <li>- Organización del trabajo.</li> <li>- Gestión de la prevención.</li> <li>- Factores individuales.</li> <li>- Otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Causas específicas.</li> <li>- Causas específicas según forma del accidente.</li> <li>- Causas específicas según agente material asociado al contacto.</li> </ul>

El primer apartado descriptivo presenta el análisis de diferentes variables extraídas del parte de accidente de trabajo, según las codificaciones de Delt@. En concreto, incluye variables relativas a: la persona trabajadora accidentada (sexo, nacionalidad, tipo de contrato, edad, antigüedad en el puesto, ocupación -CNO a tres dígitos-), el centro de trabajo donde se materializó el accidente (actividad económica -CNAE a tres dígitos-) y el accidente propiamente dicho.

En este último caso, las características del accidente analizadas son: tipo de lugar, desviación, forma de contacto y agente material asociado al contacto que ha provocado el accidente. Estas características se definen, según se indica en la Guía de cumplimentación del sistema Delt@ de mayo de 2022<sup>3</sup>, de la siguiente forma:

- Tipo de lugar: Es el lugar de trabajo, los locales o el medio general en que se produjo el accidente. Es decir, el lugar de trabajo, el emplazamiento o el espacio de trabajo donde se hallaba o trabajaba la víctima inmediatamente antes de producirse el accidente” (pág. 63).
- Desviación: “Último acontecimiento anormal que condujo al accidente. Se trata de la descripción del acontecimiento anormal, es decir, la desviación del

<sup>3</sup> “Sistema Delt@. Guía de cumplimentación del parte de accidente de trabajo (PAT)”. Ministerio de Trabajo y Economía Social. Mayo 2022. Disponible en: <https://delta.mites.gob.es/Delta2Web/info/pdfs/Guia-cumplimentacion-PAT-Delta.pdf>

proceso normal de trabajo. La desviación es el suceso que desencadena el accidente” (pág. 77).

- Forma de contacto: “ El contacto que ha producido la lesión a la víctima. Describe el modo en que la víctima ha resultado lesionada (trauma físico o psíquico) por el agente material que ha provocado dicha lesión” (pág. 84).
- Agente material asociado al contacto que ha provocado la lesión: “El objeto, el instrumento o la herramienta asociado o vinculado con el contacto que ha producido la lesión” (pág. 90).

El segundo y tercer apartado relativos a las causas se basan en el sistema, antes mencionado, de clasificación y codificación de las causas de los accidentes investigados en las CC.AA. (sistema creado por personal técnico de las CC.AA. y del INSST).

Las causas generales, abordadas en el segundo apartado, se reagrupan en torno a las dimensiones más relevantes que definen una situación de trabajo, desde el punto de vista preventivo. En concreto, se establecen ocho bloques o grupos de causas que pueden intervenir de forma simultánea en la materialización del accidente mortal: la prevención intrínseca (deficiencias de diseño, construcción o montaje); la protección o señalización; los materiales, productos o agentes; los espacios y superficies de trabajo; la organización del trabajo; la gestión de la prevención; los factores individuales; y un último apartado de “otros”.

Finalmente, en el último apartado se detallan las causas específicas de los accidentes, según forma del accidente y los grupos de agentes materiales asociados a la forma, pudiéndose especificar hasta un total de 10 causas concurrentes por accidente mortal materializado.



# 1.- ACCIDENTES MORTALES EN EL SECTOR AGROPECUARIO

## 1.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL

Entre 2020 y 2022 fueron investigados 49 accidentes de trabajo mortales en el sector de la Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas (CNAE 01). Las características sociodemográficas de las personas fallecidas son las siguientes:

- Por sexo, los accidentados fueron 48 hombres y 1 mujer.
- Por nacionalidad, 41 se dieron entre personas españolas (83,7%) y 8 entre personas trabajadoras con nacionalidad extranjera (16,3%).
- Por tipo de contrato, en 25 casos el contrato era indefinido (51%) y en 17 era temporal (34,7%).
- La edad más frecuente fue de 50 años o más (24 personas fallecidas, 49% de los casos), seguido por el intervalo de 35 a 49 años (17 personas fallecidas, 34,7% de los casos).
- Por antigüedad en el puesto, 21 casos correspondieron a personas con más de tres años de antigüedad (43%), seguidos en frecuencia por 19 casos con una antigüedad inferior a los 6 meses (39%).
- Respecto a la ocupación, destacaron los *peones agrícolas* y los *operadores de maquinaria agrícola y forestal móvil* (13 y 9 personas fallecidas, respectivamente) (ver tabla 1).

**Tabla 1.**

### SECTOR AGROPECUARIO

Distribución de los accidentes mortales según ocupación (CNO a 3 dígitos)

OCUPACIÓN	Nº AT mortales	% AT mortales
Personal directivo y gerente de otras empresas de servicios no clasificados bajo otros epígrafes	1	2,0%
Personal cualificado en actividades agrícolas (excepto en huertas, invernaderos, viveros y jardines)	6	12,2%
Personal cualificado en huertas, invernaderos, viveros y jardines	3	6,1%
Personas trabajadoras cualificadas en actividades ganaderas (incluidas avícolas, apícolas y similares)	6	12,2%
Personas trabajadoras cualificadas en actividades agropecuarias mixtas	3	6,1%

OCUPACIÓN	Nº AT mortales	% AT mortales
Operadores/as de maquinaria agrícola y forestal móvil	9	18,4%
Operadores/as de otras máquinas móviles	1	2,0%
Personal conductor de camiones	1	2,0%
Peones/as agrícolas	13	26,5%
Peones/as ganaderos	4	8,2%
Peones/as de las industrias manufactureras	2	4,1%
TOTAL	49	100,0%

En cuanto a la actividad económica del centro donde se materializaron los accidentes, destacaron por orden de frecuencia: los cultivos no perennes (38,8%), los cultivos perennes (24,5%), la producción ganadera (22,4%) y la producción agrícola combinada con la producción ganadera (12,2%).

En la tabla 2 se presentan, por orden de frecuencia, los diferentes escenarios del desenlace fatal, destacando los lugares agrícolas - cultivo del suelo y los lugares de cría de animales (16 y 11 fallecidos, respectivamente).

**Tabla 2.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Distribución de los accidentes mortales según tipo de lugar

TIPO DE LUGAR	Nº AT mortales	% AT mortales
Lugares agrícolas - cultivo del suelo	16	32,7%
Lugares de cría de animales	11	22,4%
Lugares agrícolas - cultivo de árboles y arbustos	8	16,3%
Otros tipos de lugares agrícolas, ganaderos, forestales o de piscicultura sin especificar	5	10,2%
Lugar de producción, taller, fábrica	4	8,2%
Jardines, parques, jardines botánicos, parques zoológicos	2	4,1%
Lugares públicos, vías de acceso, de circulación, aeropuerto, estación, etc.	2	4,1%
Otros tipos de lugares públicos o medios de transporte sin especificar	1	2,0%
TOTAL	49	100,0%

Entre los sucesos que interfirieron en el trabajo provocando el accidente (desviación) destaca, como se muestra en la tabla 3, la *pérdida de control del medio de transporte o del equipo de carga*, hecho que se dio en el 33% de los accidentes mortales de este sector.

**Tabla 3.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Distribución de los accidentes mortales según desviación

DESVIACIÓN	Nº AT mortales	% AT mortales
Pérdida (total o parcial) de control - de medio de transporte, o de equipo de carga, con o sin motor	16	32,7%
Quedar atrapado, ser arrastrado, por algún elemento o por el impulso de este	5	10,2%
Deslizamiento, caída, derrumbamiento de Agente material - que cae de arriba sobre el trabajador/a	3	6,1%
Pérdida total o parcial de control de máquinas, incluido arranque intempestivo, así como de materia sobre la que se trabaja	3	6,1%
Movimientos no coordinados, gestos intempestivos, inoportunos	3	6,1%
En estado gaseoso - vaporización, formación de aerosoles, formación de gases	2	4,1%
Caída de una persona - desde una altura	2	4,1%
Agresión, golpes - por animales no supervisados por un cuidador	2	4,1%
Problema eléctrico que da lugar a un contacto con un elemento anormalmente en tensión	1	2,0%
Incendio, fuego	1	2,0%
En estado sólido - desbordamiento, vuelco	1	2,0%
Rotura de material, en las juntas, en las conexiones	1	2,0%
Rotura, estallido, en fragmentos (madera, cristal, metal, piedra, otros)	1	2,0%
Caída, derrumbamiento de Agente material - sobre el que está el trabajador/a que cae	1	2,0%
Deslizamiento, caída, derrumbamiento de Agente material - que se vuelca sobre el trabajador/a	1	2,0%
Otra desviación por rotura, estallido, deslizamiento, caída, o derrumbamiento de agente material, sin especificar	1	2,0%
Pérdida total o parcial de control de herramientas manual con o sin motor, así como de la materia sobre la que se trabaje	1	2,0%
Pérdida (total o parcial) de control - de animales que se encuentran bajo la supervisión de cuidadores	1	2,0%
Levantar, transportar, levantarse	1	2,0%
Al girarse o manipular en rotación, en torsión de una carga, un objeto	1	2,0%
Otra desviación no codificada/ninguna información/perdidos	1	2,0%
TOTAL	49	100,0%

La forma de contacto que con mayor frecuencia produjo los accidentes, como se observa en la tabla 4, fue el *atrapamiento o aplastamiento bajo algo en movimiento*, circunstancia que se dio en 18 de los 49 accidentes mortales (37%).

**Tabla 4.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Distribución de los accidentes mortales según la forma de contacto

FORMA DE CONTACTO	Nº AT mortales	% AT mortales
Quedar atrapado, ser aplastado - bajo algo en movimiento	18	36,7%
Quedar atrapado, ser aplastado - en algo en movimiento	6	12,2%
Quedar atrapado, quedar aplastado - entre algo en movimiento y otro objeto	6	12,2%
Golpe sobre o contra resultado de una caída del trabajador/a	3	6,1%
Contacto con sustancias peligrosas - a través de la nariz, la boca, por inhalación	2	4,1%
Choque o golpe contra un objeto - que cae o se desprende	2	4,1%
Golpes, patadas, cabezazos, estrangulamiento, etc.	2	4,1%
Contacto con un arco eléctrico o rayo (pasivo) (sin contacto material con el elemento)	1	2,0%
Contacto directo con la electricidad, recibir una descarga eléctrica	1	2,0%
Contacto con llamas directas u objetos o entornos con elevadas temperaturas	1	2,0%
Ahogamiento en un líquido	1	2,0%
Otro tipo ahogamiento, quedar sepultado o quedar envuelto, sin especificar	1	2,0%
Choque o golpe contra un objeto o fragmentos - proyectados	1	2,0%
Choque o golpe contra un objeto, incluidos los vehículos - trabajador/a inmóvil	1	2,0%
Colisión con un objeto, vehículo o persona - trabajador/a en movimiento	1	2,0%
Otro contacto del tipo quedar atrapado, ser aplastado o sufrir una amputación, sin especificar	1	2,0%
Picadura de un insecto, un pez	1	2,0%
TOTAL	49	100,0%

Finalmente, entre los agentes materiales asociados al contacto que provocaron los accidentes mortales en el sector, destacó el *tractor agrícola*, involucrado en el 18,4% de los accidentes (tabla 5).

**Tabla 5.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Distribución de los accidentes mortales según el agente material asociado al contacto

AGENTE MATERIAL	Nº AT mortales	% AT mortales
Tractor agrícola	9	18,4%
Máquinas agrícolas remolcadas	2	4,1%
Otros vehículos terrestres clasificados en el grupo 12	2	4,1%
Materias - nocivas, tóxicas - sólidas líquidas o gaseosas-	2	4,1%
Árboles, plantas, cultivos	2	4,1%
Otros agentes de un edificio	1	2,0%
Superficies en general	1	2,0%
Piso	1	2,0%
Otras superficies o áreas de circulación al mismo nivel	1	2,0%

AGENTE MATERIAL	Nº AT mortales	% AT mortales
Partes de edificio fijas en altura (tejadros, terrazas, aberturas, escaleras, rampas)	1	2,0%
Aparato de distribución y de alimentación	1	2,0%
Otros dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía clasificados en el grupo 05	1	2,0%
Sierras de cadena portátiles	1	2,0%
Muelas, amoladoras manuales	1	2,0%
Otras herramientas mecánicas sostenidas o guiadas con las manos clasificadas en el grupo 07	1	2,0%
Cortacéspedes	1	2,0%
Máquinas agrícolas de autotracción, tractores	1	2,0%
Máquina agrícola	1	2,0%
Vehículo agrícola, carro, remolque	1	2,0%
Máquinas para la preparación de los materiales: triturar, pulverizar, filtrar, separar, mezclar, amasar	1	2,0%
Dispositivos móviles de transporte, carros de transporte -carros motorizados o no	1	2,0%
Carretillas motorizadas transportadoras, elevadoras, apiladoras, con conductor	1	2,0%
Camiones remolque, semirremolque - de carga	1	2,0%
Otros tipos de vehículos de carga pesada	1	2,0%
Vehículos ligeros - de carga o de pasajeros	1	2,0%
Otros tipos de vehículos ligeros	1	2,0%
Puerta de arrastre	1	2,0%
Compuerta	1	2,0%
Productos - de la agricultura -comprende granos, paja, otras producciones agrícolas-	1	2,0%
Cargas - transportadas sobre dispositivo de manipulación mecánica, de transporte	1	2,0%
Animales - domésticos y de cría	1	2,0%
Bovinos	1	2,0%
Elementos naturales -rayo, inundación, tornado- y elementos atmosféricos excepcionales	1	2,0%
Otros fenómenos físicos y elementos naturales clasificados en el grupo 20	1	2,0%
Otros agentes no codificados/ningún agente/ninguna información/mal codificado/no consta	3	6,1%
TOTAL	49	100,0%

## 1.2.- GRUPOS DE CAUSAS

En los 49 accidentes mortales investigados en el sector agropecuario se identificaron en conjunto 191 causas, de forma que a cada accidente le correspondió, de media, 3,9 causas específicas diferentes.

En la tabla 6, se observa que las 191 atribuciones causales proceden, según la NTP

de referencia<sup>4</sup>, de diferentes bloques de causas, siendo los más frecuentes en el sector los relacionados con la gestión de la prevención (28,3%), la organización del trabajo (23,6%) y los factores individuales (18,8%).

**Tabla 6.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Distribución de bloques de causas

BLOQUES DE CAUSAS	Nº Identificaciones	% Identificaciones
Prevención intrínseca (deficiencias de diseño, construcción o montaje)	19	9,9%
Protección, señalización	18	9,4%
Materiales, productos o agentes	9	4,7%
Espacios y superficies de trabajo	9	4,7%
Organización del trabajo	45	23,6%
Gestión de la prevención	54	28,3%
Factores individuales	36	18,8%
Otras causas	1	0,5%
TOTAL de atribuciones causales	191	100,0%

## 1.3.- CAUSAS ESPECÍFICAS

### 1.3.1.- Relación de causas específicas

La tabla 7 presenta la relación de causas específicas implicadas en la materialización de los 49 accidentes mortales del sector agropecuario. En total se identificaron 82 causas diferentes, siendo las tres más frecuentes: la *falta de identificación de los riesgos que materializan el accidente*, la *inadecuada o inexistente formación/información del personal* y la *permanencia de alguna persona trabajadora en una zona peligrosa o indebida*.

<sup>4</sup> "Causas de accidentes: clasificación y codificación". NTP 924. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ministerio de Trabajo y Economía Social. INSHT, 2011. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/326775/924w.pdf/45d94754-78f4-4953-96fd-8ed019cfa37?version=1.1&t=1687291177335>.

**Tabla 7.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales

		Nº identi- ficaciones	% sobre 49 AT mortales
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	13	26,5%
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	11	22,4%
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	10	20,4%
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	9	18,4%
3204	Ausencia/deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices	7	14,3%
6101	Método de trabajo inexistente	7	14,3%
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	6	12,2%
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	5	10,2%
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	4	8,2%
6102	Método de trabajo inadecuado	4	8,2%
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	4	8,2%
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	4	8,2%
8104	Uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa	4	8,2%
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	3	6,1%
3101	Diseño incorrecto de la máquina o componente que hace que no se cumplan los principios de la prevención intrínseca y/o de la ergonomía	3	6,1%
3111	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes, o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)	3	6,1%
3302	Deficiencia/ausencia del manual de instrucciones de máquinas	3	6,1%
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	3	6,1%
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	3	6,1%
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	3	6,1%
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	3	6,1%
3109	Órganos de accionamiento inseguros (incorrecto diseño, no identificables, que posibiliten arranques intempestivos)	2	4,1%
3199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, mantenimiento reparación y limpieza de máquinas	2	4,1%
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	2	4,1%

		Nº identi- ficaciones	% sobre 49 AT mortales
3208	Ausencia/deficiencia o falta de uso de dispositivos que mantengan a los conductores/as o al personal trabajador transportado en su posición correcta durante el desplazamiento	2	4,1%
5201	Inhalación, ingestión o contacto con productos químicos (sustancias o preparados) presentes en el puesto de trabajo	2	4,1%
5301	Contacto o presencia de animales	2	4,1%
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	2	4,1%
6107	Sobrecarga de la máquina o equipo (respecto a sus características técnicas)	2	4,1%
6202	Operación destinada a evitar averías o incidentes o recuperar incidentes	2	4,1%
6302	Instrucciones inexistentes	2	4,1%
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	2	4,1%
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	2	4,1%
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	2	4,1%
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	2	4,1%
7207	Inexistencia o inadecuación de plan y/o medidas de emergencia	2	4,1%
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	2	4,1%
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	2	4,1%
8299	Otras causas relativas a los factores intrínsecos, de salud o capacidades	2	4,1%
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	1	2,0%
1108	Falta/deficiencia de entibación o taludes inadecuados	1	2,0%
1110	Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, inestable, con pendiente excesiva, etc.)	1	2,0%
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	1	2,0%
1118	Diseño incorrecto de puertas y pontones (sistema de cierre inseguro, sin parada de emergencia, falta de previsión situaciones de limpieza y mantenimiento)	1	2,0%
1299	Otras causas relativas al orden y limpieza	1	2,0%
1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos	1	2,0%
1399	Otras causas relativas a los agentes físicos en el ambiente	1	2,0%
3102	Modificaciones realizadas en la máquina que dan lugar a situaciones de riesgo no previstas por el fabricante	1	2,0%
3103	Deficiente ubicación de la máquina	1	2,0%
3104	Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	1	2,0%
3107	Focos de ignición no controlados (por causa mecánica, eléctrica, térmica o química)	1	2,0%
3108	Fallos en el sistema neumático, hidráulico o eléctrico	1	2,0%
3116	Dificultad para efectuar un adecuado mantenimiento, reglaje o limpieza (accesibilidad a partes internas, dificultad de manipulación, dificultad de supervisión, ausencia de medios de diagnóstico)	1	2,0%



		Nº identi- ficaciones	% sobre 49 AT mortales
3299	Otras causas relativas a los elementos y dispositivos de protección de máquinas	1	2,0%
4101	Diseño incorrecto del equipo que hace que no se cumplan los principios de la prevención intrínseca y/o de la ergonomía	1	2,0%
4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento	1	2,0%
4103	Resistencia mecánica insuficiente del equipo de trabajo	1	2,0%
4199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, y limpieza de otros equipos de trabajo	1	2,0%
4301	Deficiencia/ausencia del manual de instrucciones o señalización (el fallo puede consistir en la inexistencia del manual de instrucciones o en la insuficiente o ininteligible información contenida en él o en la utilización de un idioma incomprensible)	1	2,0%
5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales	1	2,0%
5207	Fugas o derrames de productos químicos (sustancias o preparados) durante su fabricación, transporte, almacenamiento y manipulación	1	2,0%
5399	Otras causas relativas a los agentes biológicos y seres vivos	1	2,0%
6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	1	2,0%
6106	Trabajos solitarios sin las medidas de prevención adecuadas	1	2,0%
6199	Otras causas relativas a los métodos de trabajo	1	2,0%
6201	Operación inhabitual para el operario que la realiza, sea ordinaria o esporádica	1	2,0%
6308	Deficiencia/ausencia de señalización de 'prohibido maniobra' en los órganos de accionamiento, en caso de trabajos a efectuar sin tensión, sin presión o sin otras energías	1	2,0%
6402	Selección de máquinas no adecuadas al trabajo a realizar	1	2,0%
6407	Utilización de materiales en general de manera no prevista por el fabricante	1	2,0%
6408	No comprobación del estado de las máquinas, herramientas, equipos o medios auxiliares antes de su utilización	1	2,0%
6409	Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo	1	2,0%
6499	Otras causas relativas a la selección y utilización de equipos y materiales	1	2,0%
7104	Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa	1	2,0%
7106	Inadecuada política de compras desde el punto de vista de la prevención	1	2,0%
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1	2,0%
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1	2,0%
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1	2,0%
7212	Asignación de tarea a un trabajador/a con falta de cualificación o experiencia	1	2,0%

		Nº identi- ficaciones	% sobre 49 AT mortales
7999	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1	2,0%
8101	Realización de tareas no asignadas	1	2,0%
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1	2,0%
9199	Otras causas	1	2,0%

Resulta de interés diferenciar las causas más frecuentes de los accidentes mortales del sector agropecuario según los principales bloques temáticos vistos en el apartado anterior. Son las siguientes:

1. Gestión de la prevención: Las causas más frecuentes fueron la *no identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente y la formación/información inadecuada o inexistente sobre riesgos o medidas preventivas* (26,5% y 22,4% de los accidentes, respectivamente).
2. Organización del trabajo: Las causas más identificadas fueron la *inexistencia de un método de trabajo* (14,3%), la *formación o información inadecuada o inexistente sobre la tarea* (12,2%) y la *utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante* (10,2%).
3. Factores individuales: Destacaron la *permanencia de algún trabajador/a en una zona peligrosa o indebida* (20,4%), el *incumplimiento de las normas de seguridad establecidas* y el *uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo* (ambos con un 8,2%). Asimismo, en más del 18% de los casos se señalan *otras causas relativas a los factores de comportamiento* (actos inseguros, imprudencias profesionales, etc.).
4. Prevención intrínseca: Destacaron el *diseño incorrecto de la máquina o componente*, la *accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos* y la *deficiencia o ausencia del manual de instrucciones de máquinas* (las tres causas con un 6,1%).
5. Protección, señalización: Dentro de este grupo, en 7 accidentes mortales se detectó una *ausencia o deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices* (ROPS).

### 1.3.2.- Causas específicas según forma de contacto

En este apartado, se analizan las causas de los 49 accidentes mortales para cada uno de los grupos de la variable forma de contacto. Su distribución es la siguiente:

- a) Atrapamiento, aplastamiento, amputación (63,3% de los accidentes): Este fue el tipo de accidente mortal más frecuente en el sector. Se investigaron 31 accidentes y entre otras causas hay que destacar: la *permanencia de algún trabajador/a en una zona peligrosa o indebida*, la *ausencia o deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices*, la *no identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente* y otras causas relativas a los *factores de comportamiento* (tabla 8).
- b) Contacto eléctrico, con fuego, temperaturas o sustancias peligrosas (10,2%): Se investigaron 5 accidentes que respondieron a esta forma de contacto. En la tabla 9 se muestran las causas identificadas, siendo la más frecuente la *inadecuada o inexistente formación/información de la plantilla sobre riesgos o medidas preventivas*, circunstancia que se objetivó en 3 de los 5 accidentes investigados.
- c) Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión (10,2%): Se produjeron 5 accidentes según esta forma de contacto y en tres de los cinco accidentes se incidió en la *permanencia de algún trabajador/a en una zona peligrosa o indebida* (tabla 10).
- d) Golpe contra un objeto inmóvil, trabajador/a en movimiento (6,1%): Ocurrieron 3 accidentes y en los 3 se verificó la *ausencia o deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* (tabla 11).
- e) Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas) (6,1%): Fueron investigados 3 accidentes y en dos de ellos se constató la *adopción de medidas preventivas insuficientes o inadecuadas* (tabla 12).
- f) Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto (4,1%): Se registraron 2 accidentes y en ellos concurrieron cinco causas (tabla 13).

**Tabla 8.**  
**SECTOR AGROPECUARIO**  
 Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Atrapamiento, aplastamiento, amputación*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	7
3204	Ausencia/deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices	6
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	6
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	6
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	4
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	4
8104	Uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa	4
3101	Diseño incorrecto de la máquina o componente que hace que no se cumplan los principios de la prevención intrínseca y/o de la ergonomía	3
3302	Deficiencia/ausencia del manual de instrucciones de máquinas	3
6102	Método de trabajo inadecuado	3
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	3
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	3
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	3
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	3
3109	Órganos de accionamiento inseguros (incorrecto diseño, no identificables, que posibiliten arranques intempestivos)	2
3111	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes, o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)	2
3199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, mantenimiento reparación y limpieza de máquinas	2
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	2
3208	Ausencia/deficiencia o falta de uso de dispositivos que mantengan a los conductores/as o al personal trabajador transportado en su posición correcta durante el desplazamiento	2
6101	Método de trabajo inexistente	2
6107	Sobrecarga de la máquina o equipo (respecto a sus características técnicas)	2
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	2
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	2
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	2
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	2
1108	Falta/deficiencia de entibación o taludes inadecuados	1
1110	Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, inestable, con pendiente excesiva, etc.)	1
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	1
1118	Diseño incorrecto de puertas y pontones (sistema de cierre inseguro, sin parada de emergencia, falta de previsión situaciones de limpieza y mantenimiento)	1
1299	Otras causas relativas al orden y limpieza	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
3102	Modificaciones realizadas en la máquina que dan lugar a situaciones de riesgo no previstas por el fabricante	1
3103	Deficiente ubicación de la máquina	1
3104	Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	1
3108	Fallos en el sistema neumático, hidráulico o eléctrico	1
3116	Dificultad para efectuar un adecuado mantenimiento, reglaje o limpieza (accesibilidad a partes internas, dificultad de manipulación, dificultad de supervisión, ausencia de medios de diagnóstico)	1
3299	Otras causas relativas a los elementos y dispositivos de protección de máquinas	1
4101	Diseño incorrecto del equipo que hace que no se cumplan los principios de la prevención intrínseca y/o de la ergonomía	1
4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento	1
4103	Resistencia mecánica insuficiente del equipo de trabajo	1
4199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, y limpieza de otros equipos de trabajo	1
4301	Deficiencia/ausencia del manual de instrucciones o señalización (el fallo puede consistir en la inexistencia del manual de instrucciones o en la insuficiente o ininteligible información contenida en él o en la utilización de un idioma incomprensible)	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	1
6106	Trabajos solitarios sin las medidas de prevención adecuadas	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6199	Otras causas relativas a los métodos de trabajo	1
6308	Deficiencia/ausencia de señalización de 'prohibido maniobra' en los órganos de accionamiento, en caso de trabajo	1
6402	Selección de máquinas no adecuadas al trabajo a realizar	1
6408	No comprobación del estado de las máquinas, herramientas, equipos o medios auxiliares antes de su utilización	1
6409	Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo	1
6499	Otras causas relativas a la selección y utilización de equipos y materiales	1
7104	Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa	1
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	1
7106	Inadecuada política de compras desde el punto de vista de la prevención	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7212	Asignación de tarea a un trabajador/a con falta de cualificación o experiencia	1
8101	Realización de tareas no asignadas	1
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1
8299	Otras causas relativas a los factores intrínsecos, de salud o capacidades	1
9199	Otras causas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	31

**Tabla 9.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Contacto eléctrico, con fuego, temperaturas o sustancias peligrosas*

CÓD.	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	3
5201	Inhalación, ingestión o contacto con productos químicos (sustancias o preparados) presentes en el puesto de trabajo	2
6101	Método de trabajo inexistente	2
6202	Operación destinada a evitar averías o incidentes o recuperar incidentes	2
6302	Instrucciones inexistentes	2
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	2
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	2
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	2
7207	Inexistencia o inadecuación de plan y/o medidas de emergencia	2
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	2
1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos	1
3107	Focos de ignición no controlados (por causa mecánica, eléctrica, térmica o química)	1
5207	Fugas o derrames de productos químicos (sustancias o preparados) durante su fabricación, transporte, almacenamiento y manipulación	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6407	Utilización de materiales en general de manera no prevista por el fabricante	1
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	1
7999	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
	Nº de accidentes mortales investigados	5

**Tabla 10.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	3
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	2
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	2
1399	Otras causas relativas a los agentes físicos en el ambiente	1
5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales	1
5399	Otras causas relativas a los agentes biológicos y seres vivos	1
6201	Operación inhabitual para el operario que la realiza, sea ordinaria o esporádica	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	1
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	5

**Tabla 11.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Golpes contra un objeto inmóvil, trabajador/a en movimiento*

CÓD.	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	3
6101	Método de trabajo inexistente	2
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	2
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	2
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	1
	Nº de accidentes mortales investigados	3

**Tabla 12.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Mordeduras, patadas, etc. (de animales o personas)*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
5301	Contacto o presencia de animales	2
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	2
6101	Método de trabajo inexistente	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
8299	Otras causas relativas a los factores intrínsecos, de salud o capacidades	1
	Nº de accidentes mortales investigados	3

**Tabla 13.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
3111	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes, o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)	1
3204	Ausencia/deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1
	Nº de accidentes mortales investigados	2

### 1.3.3.- Causas específicas según agente material asociado al contacto

En este apartado se distribuyen las causas de los 49 accidentes mortales según los diferentes grupos de agentes materiales asociados al contacto. Por orden de frecuencia, los grupos de agentes materiales involucrados fueron:

- 1) Máquinas y equipos portátiles o móviles (30,6% de los accidentes): Se investigaron 15 accidentes de este tipo, siendo las causas más repetidas la *permanencia de algún trabajador/a en una zona peligrosa o indebida* y el *incumplimiento de las normas de seguridad* (tabla 14).
- 2) Vehículos terrestres (12,2%): Se produjeron 6 accidentes pertenecientes a este grupo y, entre otras causas, se detectaron la *ausencia o deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices* y otras relacionadas con los *factores de comportamiento* (tabla 15).
- 3) Edificios, construcciones, superficies -a nivel- (interior o exterior) (8,2%): Se contabilizaron 4 accidentes y en la mitad de ellos se constataron la *ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* o



la falta de identificación de los riesgos que materializaron el accidente (tabla 16).

- 4) Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fragmentos, polvos (8,2%): Se analizaron 4 accidentes y en los cuatro se constató que no se habían *identificado los riesgos que materializaron el accidente* (tabla 17).
- 5) Organismos vivos y seres humanos (8,2%): También en este grupo se contabilizaron 4 accidentes. Las causas más frecuentes fueron: el *contacto o presencia de animales*, la *insuficiencia o inadecuación de las medidas preventivas previstas* y problemas con las *prendas o equipos de protección del personal* (tabla 18).
- 6) Herramientas mecánicas sostenidas o guiadas con las manos (6,1%): Se produjeron 3 accidentes a los que, en conjunto, se adscribieron seis causas (tabla 19).
- 7) Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento (4,1%): Se investigaron 2 accidentes y ambos sumaron nueve causas (tabla 20).
- 8) Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas (4,1%): Se registraron 2 accidentes y ambos fueron identificados con diez causas (tabla 21).
- 9) Fenómenos físicos y elementos naturales (4,1%).- Se produjeron 2 accidentes y ambos sumaron seis causas (Tabla 22).
- 10) Finalmente, ocurrió 1 accidente en el caso de: los edificios, construcciones, superficies -en altura- (interior o exterior) (tabla 23), los dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones (tabla 24), los motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía (tabla 25) y las máquinas y equipos fijos (tabla 26).

**Tabla 14.**  
**SECTOR AGROPECUARIO**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Máquinas y equipos portátiles o móviles*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	6
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	4
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	3
3204	Ausencia/deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices	2
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	2
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	2
8104	Uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa	2
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	2
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	1
1399	Otras causas relativas a los agentes físicos en el ambiente	1
3101	Diseño incorrecto de la máquina o componente que hace que no se cumplan los principios de la prevención intrínseca y/o de la ergonomía	1
3109	Órganos de accionamiento inseguros (incorrecto diseño, no identificables, que posibiliten arranques intempestivos)	1
3111	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes, o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)	1
3199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, mantenimiento reparación y limpieza de máquinas	1
3208	Ausencia/deficiencia o falta de uso de dispositivos que mantengan a los conductores/as o al personal trabajador transportado en su posición correcta durante el desplazamiento	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6107	Sobrecarga de la máquina o equipo (respecto a sus características técnicas)	1
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	1
6402	Selección de máquinas no adecuadas al trabajo a realizar	1
6499	Otras causas relativas a la selección y utilización de equipos y materiales	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
8299	Otras causas relativas a los factores intrínsecos, de salud o capacidades	1
9199	Otras causas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	15

**Tabla 15.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Vehículos terrestres*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
3204	Ausencia/deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices	2
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	2
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	1
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	1
3101	Diseño incorrecto de la máquina o componente que hace que no se cumplan los principios de la prevención intrínseca y/o de la ergonomía	1
3102	Modificaciones realizadas en la máquina que dan lugar a situaciones de riesgo no previstas por el fabricante	1
3104	Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	1
3116	Dificultad para efectuar un adecuado mantenimiento, reglaje o limpieza (accesibilidad a partes internas, dificultad de manipulación, dificultad de supervisión, ausencia de medios de diagnóstico)	1
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	1
3302	Deficiencia/ausencia del manual de instrucciones de máquinas	1
4199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, y limpieza de otros equipos de trabajo	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6107	Sobrecarga de la máquina o equipo (respecto a sus características técnicas)	1
6199	Otras causas relativas a los métodos de trabajo	1
8104	Uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa	1
	Nº de accidentes mortales investigados	6

**Tabla 16.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Edificios, construcciones, superficies -a nivel- (interior o exterior).*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	2
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	2
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	1
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	1
3103	Deficiente ubicación de la máquina	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	1
6408	No comprobación del estado de las máquinas, herramientas, equipos o medios auxiliares antes de su utilización	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
	Nº de accidentes mortales investigados	4

**Tabla 17.**

SECTOR AGROPECUARIO

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fragmentos, polvos*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	4
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	3
1118	Diseño incorrecto de puertas y pontones (sistema de cierre inseguro, sin parada de emergencia, falta de previsión situaciones de limpieza y mantenimiento)	1
1299	Otras causas relativas al orden y limpieza	1
3101	Diseño incorrecto de la máquina o componente que hace que no se cumplan los principios de la prevención intrínseca y/o de la ergonomía	1
3108	Fallos en el sistema neumático, hidráulico o eléctrico	1
3109	Órganos de accionamiento inseguros (incorrecto diseño, no identificables, que posibiliten arranques intempestivos)	1
3302	Deficiencia/ausencia del manual de instrucciones de máquinas	1
4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento	1
4103	Resistencia mecánica insuficiente del equipo de trabajo	1
5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales	1
5399	Otras causas relativas a los agentes biológicos y seres vivos	1
6308	Deficiencia/ausencia de señalización de 'prohibido maniobra' en los órganos de accionamiento, en caso de trabajo	1
6409	Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7212	Asignación de tarea a un trabajador/a con falta de cualificación o experiencia	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
	Nº de accidentes mortales investigados	4

**Tabla 18.**

SECTOR AGROPECUARIO

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Organismos vivos y seres humanos*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
5301	Contacto o presencia de animales	2
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	2

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	2
6101	Método de trabajo inexistente	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6201	Operación inhabitual para el operario que la realiza, sea ordinaria o esporádica	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
8299	Otras causas relativas a los factores intrínsecos, de salud o capacidades	1
	Nº de accidentes mortales investigados	4

**Tabla 19.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Herramientas mecánicas sostenidas o guiadas con las manos*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
3111	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes, o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1
8101	Realización de tareas no asignadas	1
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	1
	Nº de accidentes mortales investigados	3

**Tabla 20.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	2

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
3111	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes, o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)	1
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	1
3299	Otras causas relativas a los elementos y dispositivos de protección de máquinas	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	2

**Tabla 21.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
5201	Inhalación, ingestión o contacto con productos químicos (sustancias o preparados) presentes en el puesto de trabajo	2
6101	Método de trabajo inexistente	2
6202	Operación destinada a evitar averías o incidentes o recuperar incidentes	2
6302	Instrucciones inexistentes	2
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	2
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	2
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	2
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	2
7207	Inexistencia o inadecuación de plan y/o medidas de emergencia	2
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	2
	Nº de accidentes mortales investigados	2

**Tabla 22.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Fenómenos físicos y elementos naturales*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1
1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
	Nº de accidentes mortales investigados	2

**Tabla 23.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Edificios, construcciones, superficies -en altura- (interior o exterior)*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1108	Falta/deficiencia de entibación o taludes inadecuados	1
3204	Ausencia/deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices	1
3208	Ausencia/deficiencia o falta de uso de dispositivos que mantengan a los conductores/as o al personal trabajador transportado en su posición correcta durante el desplazamiento	1
7104	Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 24.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
3199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, mantenimiento reparación y limpieza de máquinas	1
3302	Deficiencia/ausencia del manual de instrucciones de máquinas	1
4101	Diseño incorrecto del equipo que hace que no se cumplan los principios de la prevención intrínseca y/o de la ergonomía	1
4301	Deficiencia/ausencia del manual de instrucciones o señalización (el fallo puede consistir en la inexistencia del manual de instrucciones o en la insuficiente o ininteligible información contenida en él o en la utilización de un idioma incomprensible)	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6106	Trabajos solitarios sin las medidas de prevención adecuadas	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 25.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6102	Método de trabajo inadecuado	1
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 26.**  
SECTOR AGROPECUARIO  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Máquinas y equipos fijos*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	1
6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	1
8104	Uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa	1
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

## 1.4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PREVENTIVAS

El sector agropecuario presenta unas características específicas que influyen en su alta siniestralidad mortal, como son: el manejo de animales y de diversa maquinaria agrícola y forestal, el trabajo en solitario, el alejamiento del lugar de trabajo en el medio rural, la estacionalidad y diversidad de tareas, el perfil de la población trabajadora (elevada edad, bajo nivel de formación, etc.), la tradicional falta de cultura preventiva o las carencias de formación en prevención de riesgos laborales. Estos aspectos han sido abordados en diferentes documentos publicados por el



INSST<sup>5,6,7</sup>.

De cara a la prevención de accidentes en el sector es necesario atender a los siguientes aspectos:

- La infradeclaración de accidentes mortales en el sector agropecuario dificulta el conocimiento de la siniestralidad real del sector y de los factores asociados, necesario para orientar las políticas preventivas. En este sentido, la EESST 2023-2027 contempla como líneas de actuación analizar y, en su caso, modificar la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, así como la Ley 20/2007, del Estatuto del Trabajo Autónomo, en cuestiones clave como: la formación, la vigilancia de la salud e incluso la identificación y evaluación de los riesgos laborales, documentos preventivos que pudieran ser equivalentes y equipos de trabajo en determinados sectores de actividad.
- Es esencial promover una verdadera cultura preventiva en el sector que persiga una tolerancia cero hacia los daños a la salud como un factor de competitividad de las empresas, sostenibilidad y bienestar social<sup>8</sup>.
- Además, para lograr este objetivo, es necesario integrar la prevención de riesgos laborales en todos los niveles del sistema educativo, desde las primeras etapas en las escuelas situadas en zonas rurales hasta en las escuelas de capacitación agraria, promoviendo la formación continua de las

---

<sup>5</sup> *Diagnóstico de situación del sector agrario. Estudio de las condiciones de trabajo en el sector a partir del análisis de la siniestralidad*. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Madrid, 2016. Disponible en: <https://www.insst.es/documentacion/material-tecnico/documentos-tecnicos/diagnostico-situacion-sector-agrario-estudio-condiciones-trabajo-en-sector-a-partir-analisis-siniestralidad-ano-2016>.

<sup>6</sup> Informe *Análisis de la Siniestralidad en el Sector Agrario*, elaborado por el Grupo de trabajo del sector agrario de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (CNSST), disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/568923/AN%C3%81LISIS+DE+LA+SINIESTRALIDAD+EN+EL+SECTOR+AGRARIO+final+3.pdf/1f4c13ce-1a66-4033-a0ac-7e6b1074f8db>.

<sup>7</sup> Se puede ampliar la información sobre la prevención de riesgos laborales en el sector agrario en: <https://www.insst.es/materias/sectores-de-actividad/agrario>.

<sup>8</sup> Folletos de "Visión Cero". Se trata de documentos sobre la prevención de riesgos en la Agricultura, que se enmarcan en la campaña de la Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS) y que han sido traducidos y editados por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo en 2020. Sus títulos son: 1) *Guía para explotaciones agrarias*, y 2) *Guía para los agricultores*. Disponibles en: <https://www.insst.es/documentacion/material-divulgativo-y-audiovisual/folletos?year=2021>.

personas trabajadoras.

- Asimismo, también es necesario integrar la prevención de riesgos laborales en los sistemas de asesoramiento de las explotaciones para que además de ayudarles a comprender y cumplir mejor las normas de la UE en materia de medio ambiente, salud pública y sanidad animal, bienestar de los animales y buenas condiciones agrarias y medioambientales, se les asesore sobre el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo para lograr la protección efectiva de las personas trabajadoras en el sector.
- La mejora de las condiciones de seguridad y salud de las personas trabajadoras temporeras y migrantes es una prioridad en el sector agrario. Así, en el marco de la línea de actuación 4.7 de la EESST 2023-2027, que se refiere a la Mejora de la protección de las personas trabajadoras móviles y migrantes, incluidas las temporeras, se ha publicado recientemente un estudio<sup>9</sup> y se está trabajando en el diseño de un plan de acogida relativo a los aspectos de seguridad y salud en el trabajo dirigido a la integración de migrantes y/o personas trabajadoras temporeras en el sector agrario.
- Con respecto a la mejora de la seguridad de los tractores y la maquinaria agrícola, es necesario seguir avanzando en reducir los accidentes ocurridos con equipos antiguos o defectuosos, integrando la prevención en el diseño y fomentando las actuaciones de vigilancia del mercado, en cumplimiento del Real Decreto 1644/2008, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para verificar la correcta aplicación de los requisitos esenciales de seguridad y salud exigibles a las máquinas, en particular las que son autocertificadas por el fabricante, acorde con la práctica habitual en otros Estados Miembros de la Unión Europea, y mejorando la formación y la sensibilización de las personas trabajadoras durante su uso.

---

<sup>9</sup> *Población trabajadora migrante: perfil sociodemográfico y siniestralidad*. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ministerio de Empleo y Seguridad Social. Madrid, 2023.

Disponible en:

<https://www.insst.es/documents/94886/5326464/Poblaci%C3%B3n+trabajadora+migrante+perfil+sociodemogr%C3%A1fico+y+siniestralidad+2023.pdf/7e97dd36-ea6b-f6ac-2cf6-7599fd542b47?t=1718037463736>.

- El fortalecimiento de las instituciones dedicadas a la prevención de riesgos laborales previsto en la línea de actuación 3 del objetivo 6 de la EESST 2023-2027 es clave en el sector agropecuario. En particular, dada la dispersión, diversidad y estacionalidad de las tareas, es fundamental garantizar unos estándares de calidad y eficacia exigibles a los servicios de prevención, con el fin de promover acciones de mejora continua y optimización de los servicios prestados por estas entidades, disponiendo del tiempo de dedicación necesario para ello.
- Por último, debemos anticiparnos a los cambios tecnológicos, ecológicos, climáticos y demográficos que afectan a la salud de las personas trabajadoras. El objetivo 2 de la EESST 2023-2027 señala que el desarrollo tecnológico, por ejemplo, presenta oportunidades desde la óptica de la prevención de riesgos laborales, pero advierte que debemos garantizar la protección de las personas trabajadoras frente a los riesgos nuevos y emergentes, derivados de estos cambios, sin olvidar los tradicionales, y también la puesta a disposición de las empresas y personas trabajadoras de herramientas e instrumentos que faciliten su aplicación.

## **2.- ACCIDENTES MORTALES EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**

La actividad de la Construcción de edificios, clasificada bajo el CNAE 41, y la Construcción especializada, bajo el CNAE 43, son dos ramas que abarcan una amplia diversidad de trabajos esenciales en construcción. La Construcción especializada incluye instalaciones eléctricas, fontanería, sistemas de calefacción y de aire acondicionado, demolición, preparación de terrenos, perforación, sondeos, construcción de cubiertas, e instalación de ascensores y de escaleras mecánicas, entre otros. Por su parte, la Construcción de edificios se centra en la planificación, diseño, construcción y mantenimiento de estructuras, reuniendo a las profesiones de albañil, peón, soldador, encofrador, escayolista y ferrallista entre las más destacadas, todas ellas colaborando para dar vida a una edificación y fundamentales para el desarrollo y materialización de proyectos de construcción.

### **2.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL**

Entre 2020 y 2022, fueron analizados 64 accidentes de trabajo mortales en la actividad de la Construcción de edificios y 92 en la Construcción especializada.

Los fallecimientos en la Construcción de edificios reunían las siguientes características sociodemográficas:

- Por sexo, los 64 accidentes investigados afectaron a hombres.
- Por nacionalidad, 51 se dieron entre personas trabajadoras españoles (79,7%) y 13 entre personas trabajadoras con nacionalidad extranjera (20,3%).
- Por tipo de contrato, en 28 casos el contrato era indefinido (43,8%) y en 32 era temporal (34,7%).
- La edad más frecuente fue entre 35 y 49 años (28 fallecidos, 43,8% de los casos), seguida por el intervalo de 50 años o más (27 fallecidos, 42,2% de los casos).

- Por antigüedad en el puesto, 30 casos se produjeron entre personas trabajadoras con una antigüedad inferior a los 6 meses (47%), seguidos en frecuencia por las 21 fallecidas con más de 3 años de antigüedad (33%).

Por su parte, los fallecimientos en la Construcción especializada presentaban las siguientes características sociodemográficas:

- Por sexo, los accidentados fueron 91 hombres y 1 mujer.
- Por nacionalidad, 75 se dieron entre personas españolas (81,5%) y 17 entre personas con nacionalidad extranjera (18,5%).
- Por tipo de contrato, en 48 casos el contrato era indefinido (52,2%) y en 30 era temporal (32,6%).
- La edad más frecuente fue de 50 años o más (43 casos, 46,7%), seguido por el intervalo de 35 a 49 años (36 casos, 39%). El intervalo de hasta 34 años representó el 13% de los accidentes mortales.
- Por antigüedad en el puesto, 49 casos correspondieron a personas con una antigüedad de más de 3 años (53,3%), seguidos por el grupo de menor antigüedad, de hasta 6 meses, en el que se produjeron 30 defunciones (32,6%). El grupo cuya antigüedad estuvo entre 7 meses y 3 años representó el 13% de los accidentes mortales (12 accidentes).

Según la ocupación, más del 60% de los accidentes mortales ocurridos en la Construcción de edificios se produjo entre los *albañiles, canteros, tronzadores, labrantes y grabadores de piedras* y los *peones de la construcción y de la minería* (21 y 20 fallecidos, respectivamente). Por su parte, en la Construcción especializada los más afectados fueron los *electricistas de la construcción y afines*, seguidos por *otros trabajadores/as de acabado en la construcción, instalaciones* (15 y 14 fallecidos, respectivamente). (Ver tabla 27).

**Tabla 27.**  
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA  
Distribución de los accidentes mortales según ocupación (CNO a 3 dígitos)

OCUPACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Albañiles, canteros, tronzadores, labrantes y grabadores de piedras	21	32,8%	13	14,1%
Peones de la construcción y de la minería	20	31,3%	4	4,3%
Otros trabajadores/as de las obras estructurales de construcción	6	9,4%	11	12,0%
Electricistas de la construcción y afines	1	1,6%	15	16,3%
Otros trabajadores/as de acabado en la construcción, instalaciones (excepto electricistas y afines)	1	1,6%	14	15,2%
Personal trabajador en hormigón, encofradores, ferrallistas y afines	7	10,9%	2	2,2%
Pintores, empapeladores y afines	-	-	6	6,5%
Otros instaladores y reparadores de equipos eléctricos	-	-	5	5,4%
Operadores de otras máquinas móviles	1	1,6%	4	4,3%
Conductores de camiones	2	3,1%	3	3,3%
Fontaneros e instaladores de tuberías	-	-	4	4,3%
Moldeadores, soldadores, chapistas, montadores de estructuras metálicas y trabajadores/as afines	-	-	3	3,3%
Otros operadores de instalaciones y maquinaria fijas	-	-	3	3,3%
Pegadores, buceadores, probadores de productos y otros operarios y artesanos diversos	2	3,1%	1	1,1%
Directores de producción	-	-	1	1,1%
Escayolistas y aplicadores de revestimientos de pasta y mortero	1	1,6%	-	-
Soladores, colocadores de parquet y afines	1	1,6%	-	-
Supervisores en ingeniería de minas, de industrias manufactureras y de la construcción	1	1,6%	-	-
Ingenieros eléctricos, electrónicos y de telecomunicaciones	-	-	1	1,1%
Instaladores y reparadores de equipos electrónicos y de telecomunicaciones	-	-	1	1,1%
Oficiales y operarios de las artes gráficas	-	-	1	1,1%
TOTAL	64	100,0%	92	100,0%

En la tabla 28 se distribuyen los accidentes mortales de la Construcción especializada según la actividad económica del centro de trabajo donde ocurrieron los accidentes. Más del 40% de los accidentes se produjeron con las *instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción*.

**Tabla 28.**  
ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA  
Distribución de los accidentes mortales según actividad económica del centro de trabajo  
(CNAE a 3 dígitos)

ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº AT mortales	% AT mortales
Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción	39	42,4%
Otras actividades de construcción especializada	26	28,3%
Acabado de edificios	14	15,2%
Demolición y preparación de terrenos	13	14,1%
TOTAL	92	100,0%

Respecto al lugar donde ocurrieron los accidentes, las *obras en edificio en construcción* y las *obras en demolición, renovación o mantenimiento* se llevan el porcentaje mayor de accidentes tanto en la Construcción de Edificios como en la Construcción especializada (70,3% y 43,5%, respectivamente) (ver Tabla 29).

**Tabla 29.**  
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA  
Distribución de los accidentes mortales según tipo de lugar

TIPO DE LUGAR	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Obras - edificio en construcción	29	45,3%	15	16,3%
Obras - edificio en demolición, renovación o mantenimiento	16	25,0%	25	27,2%
Otros tipos de obras, construcción, cantera o mina a cielo abierto, sin especificar	5	7,8%	8	8,7%
Elevados - en una superficie fija (tejadros, terrazas, etc.)	-	-	6	6,5%
Lugar de producción, taller, fábrica	1	1,6%	6	6,5%
Domicilio privado	1	1,6%	5	5,4%
Lugares públicos, vías de acceso, de circulación, aeropuerto, estación, etc.	3	4,7%	4	4,3%
Área de mantenimiento, taller de reparación	-	-	4	4,3%
Partes comunes, anexos, jardines colindantes privados	3	4,7%	3	3,3%
Área destinada principalmente a almacenamiento, carga, descarga	2	3,1%	3	3,3%
Cantera, minas a cielo abierto, excavación, zanja	2	3,1%	2	2,2%
Otro tipo de zona industrial sin especificar	-	-	2	2,2%
Medios de transporte terrestre: carretera o ferrocarril - privado o público	-	-	2	2,2%
En el exterior - terrenos de deporte, piscinas, pistas de esquí	-	-	2	2,2%
Elevados - mástiles, torres, plataformas suspendidas	1	1,6%	1	1,1%
Lugares agrícolas - cultivo de árboles y arbustos	1	1,6%	-	-
Lugares agrícolas - cultivo del suelo	-	-	1	1,1%
Otros tipos de lugares agrícolas, ganaderos, forestales o de piscicultura sin especificar	-	-	1	1,1%
Subterráneos - alcantarillas	-	-	1	1,1%
Otros tipos de lugar no codificados/ninguna información/perdidos	-	-	1	1,1%
TOTAL	64	100,0%	92	100,0%

Entre los sucesos que interfirieron en el trabajo provocando el accidente mortal -la desviación, destaca tanto en la Construcción de edificios como en la Construcción especializada, la *caída de personas desde altura* (28% y 40%, respectivamente); seguida en la Construcción de edificios por el *deslizamiento, caída o derrumbamiento de agente material que cae sobre el personal* (23,4%) y en la Construcción especializada por la *caída, derrumbamiento de agente material sobre el que está el trabajador/a que cae* (17,4%). (Ver tabla 30).

**Tabla 30.**  
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA  
Distribución de los accidentes mortales según desviación

DESVIACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Caída de una persona - desde una altura	18	28,1%	37	40,2%
Caída, derrumbamiento de agente material - sobre el que está el personal que cae	2	3,1%	16	17,4%
Deslizamiento, caída, derrumbamiento de agente material - que cae de arriba sobre el trabajador/a	15	23,4%	4	4,3%
Pérdida (total o parcial) de control - de medio de transporte, o de equipo de carga, con o sin motor	6	9,4%	6	6,5%
Deslizamiento, caída, derrumbamiento de agente material - que se vuelca sobre el personal trabajador	5	7,8%	3	3,3%
Explosión	1	1,6%	3	3,3%
Otra desviación por rotura, estallido, deslizamiento, caída, o derrumbamiento de agente material, sin especificar	1	1,6%	3	3,3%
Problema eléctrico que da lugar a descarga eléctrica - sin contacto físico	2	3,1%	2	2,2%
Quedar atrapado, ser arrastrado, por algún elemento o por el impulso de este	2	3,1%	1	1,1%
Problema eléctrico que da lugar a un contacto con un elemento anormalmente en tensión	1	1,6%	2	2,2%
Otra desviación por pérdida de control total o parcial de equipos de trabajo o materiales, sin especificar	-	-	2	2,2%
Movimientos no coordinados, gestos intempestivos, inoportunos	-	-	2	2,2%
Otra desviación por caída de personas (resbalón o tropezón con caída), sin especificar	1	1,6%	1	1,1%
Rotura de material, en las juntas, en las conexiones	1	1,6%	1	1,1%
Pérdida total o parcial de control de máquina, incluido arranque intempestivo, así como de materia sobre la que se trabaja	1	1,6%	1	1,1%
En estado gaseoso - vaporización, formación de aerosoles, formación de gases	-	-	1	1,1%
Otra desviación por desbordamiento, vuelco, escape, derrame o emanación, sin especificar	-	-	1	1,1%
Pérdida total o parcial de control de herramienta. manual con o sin motor, así como de la materia sobre la que se trabaje	-	-	1	1,1%



DESVIACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Pérdida (total o parcial) de control - del objeto o material (transportado, desplazado, manipulado, etc.)	-	-	1	1,1%
Al girarse o manipular en rotación, en torsión de una carga, un objeto	-	-	1	1,1%
Otra desviación por movimiento del cuerpo como consecuencia de o con esfuerzo físico, sin especificar	-	-	1	1,1%
Sorpresa, miedo	-	-	1	1,1%
Otra desviación por problema eléctrico, explosión o fuego, sin especificar	1	1,6%	-	-
En estado sólido - desbordamiento, vuelco	1	1,6%	-	-
Caída de una persona - al mismo nivel	1	1,6%	-	-
Otra desviación por movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico añadido, sin especificar	1	1,6%	-	-
Otra desviación no codificada/ninguna información/perdidos	4	6,3%	1	1,1%
TOTAL	64	100,0%	92	100,0%

En coherencia con la desviación, el mecanismo o forma de contacto más frecuente fue el *golpe como resultado de una caída del trabajador/a*; esta forma supuso el 36% en la Construcción de edificios y llegó hasta el 62% en la Construcción especializada (tabla 31).

**Tabla 31.**  
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA  
Distribución de los accidentes mortales según la forma de contacto

FORMA DE CONTACTO	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Golpe sobre o contra resultado de una caída del trabajador/a	23	35,9%	57	62,0%
Quedar atrapado, ser aplastado - bajo algo en movimiento	9	14,1%	6	6,5%
Choque o golpe contra un objeto - que cae o se desprende	8	12,5%	4	4,3%
Quedar sepultado bajo un sólido	5	7,8%	3	3,3%
Quedar atrapado, quedar aplastado - entre algo en movimiento y otro objeto	5	7,8%	5	5,4%
Contacto directo con la electricidad, recibir una descarga eléctrica	2	3,1%	3	3,3%
Choque o golpe contra un objeto, incluidos los vehículos - trabajador/a inmóvil	3	4,7%	1	1,1%
Choque o golpe contra un objeto o fragmentos - proyectados	-	-	3	3,3%
Otro contacto del tipo quedar atrapado, ser aplastado o sufrir una amputación, sin especificar	2	3,1%	2	2,2%
Otro contacto eléctrico, con fuego, temperaturas o sustancias peligrosas, sin especificar	2	3,1%	1	1,1%
Contacto con sustancias peligrosas - a través de la nariz, la boca, por inhalación	-	-	2	2,2%

FORMA DE CONTACTO	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Colisión con un objeto, vehículo o persona -personal trabajador en movimiento	1	1,6%	1	1,1%
Otro tipo de golpe contra un objeto inmóvil, trabajador/a en movimiento, sin especificar	1	1,6%	-	-
Otro tipo de sobreesfuerzo, trauma psíquico, radiaciones, ruido, etc., sin especificar	1	1,6%	-	-
Contacto con un arco eléctrico o rayo (pasivo) (sin contacto material con el elemento)	-	-	1	1,1%
Contacto con llamas directas u objetos o entornos con elevadas temperaturas	-	-	1	1,1%
Choque o golpe contra un objeto - en balanceo o giro	-	-	1	1,1%
Otros contactos no codificados/ninguna información/perdidos	2	3,1%	1	1,1%
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100,0%</b>	<b>92</b>	<b>100,0%</b>

En la tabla 32 se muestran los agentes materiales asociados a la forma de contacto de los accidentes ocurridos. Como se puede observar en dicha tabla, destacaron por su frecuencia: el *piso*, las *partes de edificio fijas en altura (tejados, terrazas, aberturas, escaleras, rampas)* y los *tejados, terrazas, luminarias, vigería*.

**Tabla 32.**  
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA  
Distribución de los accidentes mortales según el agente material asociado al contacto

AGENTE MATERIAL	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Piso	4	6,3%	13	14,1%
Partes de edificio fijas en altura (tejados, terrazas, aberturas, escaleras, rampas)	5	7,8%	7	7,6%
Tejados, terrazas, luminarias, vigería	3	4,7%	8	8,7%
Superficies en general	3	4,7%	5	5,4%
Construcciones, superficies móviles en altura (comprende andamios, escalas móviles, barquillas, plataformas elevadoras)	1	1,6%	4	4,3%
Vehículos ligeros - de carga o de pasajeros	1	1,6%	4	4,3%
Construcciones, superficies temporales en altura (comprende andamios temporales, arneses, guindolas)	3	4,7%	1	1,1%
Cargas - suspendidas de dispositivo de puesta a nivel, una grúa	3	4,7%		
Otros agentes de un edificio	-	-	3	3,3%
Materiales de construcción - grandes y pequeños: agente prefabricado, encofrado, viguetas, ladrillos, tejas	2	3,1%	2	2,2%
Excavaciones, zanjas	2	3,1%	1	1,1%
Tabiques, paredes	1	1,6%	2	2,2%
Otros dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía clasificados en el grupo 05 pero no citados anteriormente	1	1,6%	2	2,2%
Otras construcciones y superficies por encima del nivel del suelo clasificadas en el grupo 02 pero no citadas anteriormente	2	3,1%	-	-

AGENTE MATERIAL	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Grandes materiales de construcción	2	3,1%	-	-
Tapiales, encofrado	2	3,1%	-	-
Otros materiales de construcción	2	3,1%	-	-
Ascensores			2	2,2%
Construcciones, superficies fijas en altura (comprende las pasarelas, escalas fijas, castilletes)			2	2,2%
Elementos de edificios, de construcciones - puertas, paredes, tabiques y obstáculos por definición			2	2,2%
Escaleras de mano (de tijera, extensible, escabel...)			2	2,2%
Redes eléctricas (subestaciones transformadoras, líneas aéreas)			2	2,2%
Superficies o áreas de circulación al mismo nivel - suelos (int. o ext., terrenos agrícolas, deportivos, suelos resbaladizos)			2	2,2%
Transmisiones eléctricas (circuitos eléctricos)			2	2,2%
Otras construcciones y superficies al mismo nivel clasificadas en el grupo 01 pero no citadas anteriormente	1	1,6%	1	1,1%
Instalaciones eléctricas (instalaciones fijas de baja tensión)	1	1,6%	1	1,1%
Camiones remolque, semirremolque - de carga	1	1,6%	1	1,1%
Ventanales, ventanas (incorporadas al edificio)	1	1,6%	-	-
Andamios (excepto sobre ruedas)	1	1,6%	-	-
Otros dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones, clasificados en el grupo 04	1	1,6%	-	-
Herramientas manuales sin motor para taladrar, tornear, atornillar	1	1,6%	-	-
Vehículo agrícola, carro, remolque	1	1,6%	-	-
Otras máquinas y equipos portátiles o móviles clasificados en el grupo 09 pero no citados anteriormente	1	1,6%	-	-
Hormigonera -incluso sobre vehículo-	1	1,6%	-	-
Prensa de placa	1	1,6%	-	-
Grúas fijas, móviles, montadas sobre vehículos, grúas de puente, equipos de elevación de carga suspendida	1	1,6%	-	-
Grúas	1	1,6%	-	-
Manipulador de carga/descarga	1	1,6%	-	-
Carretillas motorizadas transportadoras, elevadoras, apiladoras, con conductor	1	1,6%	-	-
Ladrillos, tejas	1	1,6%	-	-
Ruedas	1	1,6%	-	-
Árboles, plantas, cultivos	1	1,6%	-	-
Cargadoras, palas cargadoras	-	-	1	1,1%
Cargas - manipuladas a mano	-	-	1	1,1%
Cargas - transportadas sobre dispositivo de manipulación mecánica, de transporte	-	-	1	1,1%
Compactadores vibratorios	-	-	1	1,1%
Corte láser -máquina para-	-	-	1	1,1%
Desbrozadoras, para tractor o no, cortabordes de hoja rígida	-	-	1	1,1%
Dispositivos elevadores, de amarre, de presión y materiales diversos para el transporte -comprende eslingas, ganchos	-	-	1	1,1%
Edificios, superficies al mismo nivel - interior o exterior, fijas o móviles, temporales o no - sin especificar	-	-	1	1,1%
Elementos naturales y atmosféricos -comprende superficies de agua, barro, lluvia, granizo, nieve, hielo, ráfaga de viento, etc.	-	-	1	1,1%
Gases, vapores inertes para la vida, asfixiantes	-	-	1	1,1%

AGENTE MATERIAL	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Minicargadoras, motobasculadores	-	-	1	1,1%
Otras partes por encima del nivel del suelo de un edificio	-	-	1	1,1%
Otros dispositivos para limpiar, lavar, secar, pintar, imprimir, impregnar	-	-	1	1,1%
Palas hidráulicas	-	-	1	1,1%
Pequeños materiales de construcción	-	-	1	1,1%
Pintar, imprimir -máquinas para-, superficie plana	-	-	1	1,1%
Postes, castilletes, pasarelas, entrepisos, mástiles	-	-	1	1,1%
Tractor agrícola	-	-	1	1,1%
Transformadores eléctricos	-	-	1	1,1%
Vehículos ligeros - de carga o de pasajeros	-	-	1	1,1%
Otros agentes no codificados/ningún agente/ninguna información/mal codificado/no consta	9	14,1%	3	3,3%
TOTAL	64	100,0%	92	100,0%

## 2.2.- GRUPOS DE CAUSAS

Los 64 accidentes mortales investigados en el sector de la Construcción de edificios se correspondieron con 254 atribuciones causales concretas. Por su parte, los 92 accidentes mortales investigados en la Construcción especializada tuvieron 360 atribuciones causales concretas. En ambos casos, a cada accidente le correspondió, de media, 4 causas específicas diferentes.

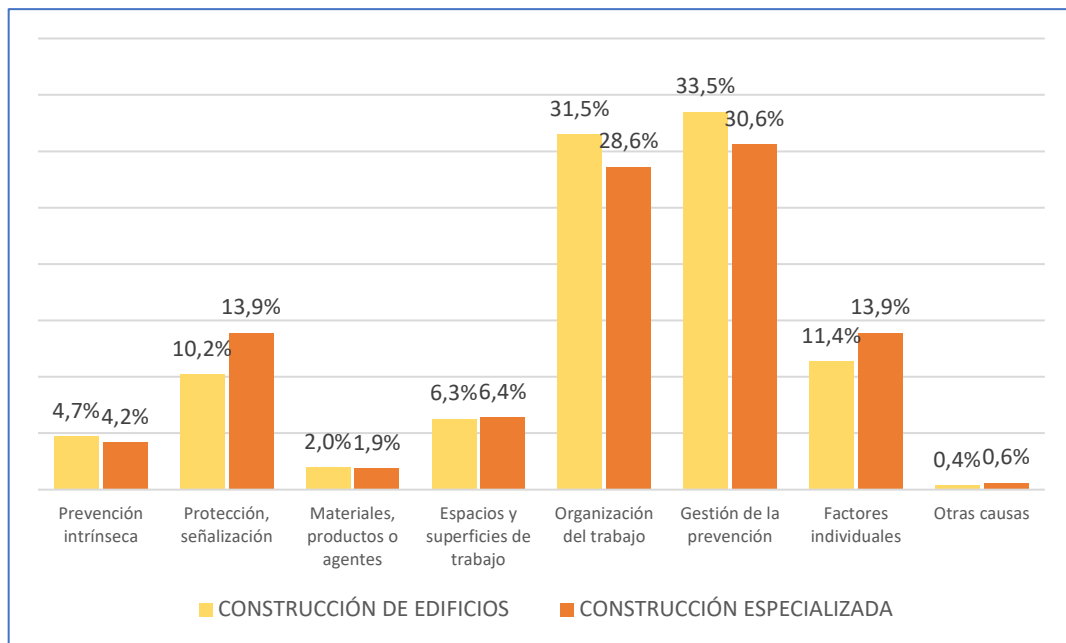
Los bloques temáticos, que engloban las diferentes atribuciones causales, más frecuentes, tanto en la Construcción de edificios como en la Construcción especializada, fueron los relacionados con la gestión de la prevención (33,5% y 30,6%, respectivamente) y con la organización del trabajo (31,5% y 28,6%, respectivamente). (Ver tabla 33).

**Tabla 33.**  
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA  
Distribución de bloques de causas

BLOQUES DE CAUSAS	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
	Nº Identificaciones	% Identificaciones	Nº Identificaciones	% Identificaciones
Prevención intrínseca (deficiencias de diseño, construcción o montaje)	12	4,7%	15	4,2%
Protección, señalización	26	10,2%	50	13,9%
Materiales, productos o agentes	5	2,0%	7	1,9%
Espacios y superficies de trabajo	16	6,3%	23	6,4%

BLOQUES DE CAUSAS	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
	Nº Identificaciones	% Identificaciones	Nº Identificaciones	% Identificaciones
Organización del trabajo	80	31,5%	103	28,6%
Gestión de la prevención	85	33,5%	110	30,6%
Factores individuales	29	11,4%	50	13,9%
Otras causas	1	0,4%	2	0,6%
TOTAL de atribuciones causales	254	100,0%	360	100,00%

**Gráfico 1.**  
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA  
Distribución de bloques de causas



## 2.3.- CAUSAS ESPECÍFICAS

### 2.3.1.- Relación de causas específicas

La tabla 34 presenta la relación de causas específicas de los accidentes mortales en la Construcción de edificios y en la Construcción especializada. Las causas que más se repitieron en ambos casos fueron: la *ausencia o deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas*, un *inadecuado método de trabajo*, la *no de utilización de equipos de protección individual* y la *ausencia de vigilancia, control y dirección por parte de una persona competente*.

**Tabla 34.**  
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA  
Causas específicas de los accidentes mortales

CÓD		CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
		Nº identi- ficaciones	% sobre 64 AT mortales	Nº identi- ficaciones	% sobre 92 AT mortales
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	9	14,1%	35	38,0%
6102	Método de trabajo inadecuado	12	18,8%	18	19,6%
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	5	7,8%	17	18,5%
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	9	14,1%	15	16,3%
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	6	9,4%	13	14,1%
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	5	7,8%	12	13,0%
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	5	7,8%	12	13,0%
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	4	6,3%	12	13,0%
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	11	17,2%	5	5,4%
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	10	15,6%	6	6,5%
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	6	9,4%	10	10,9%
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	9	14,1%	8	8,7%
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	9	14,1%	7	7,6%
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	8	12,5%	8	8,7%
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	5	7,8%	8	8,7%
6101	Método de trabajo inexistente	7	10,9%	7	7,6%
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	7	10,9%	7	7,6%
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	5	7,8%	7	7,6%
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	5	7,8%	6	6,5%
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	4	6,3%	6	6,5%
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	2	3,1%	6	6,5%

CÓD		CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
		Nº identi- ficaciones	% sobre 64 AT mortales	Nº identi- ficaciones	% sobre 92 AT mortales
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	2	3,1%	6	6,5%
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	4	6,3%	5	5,4%
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	2	3,1%	5	5,4%
4203	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde equipos de trabajo	4	6,3%	4	4,3%
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	4	6,3%	4	4,3%
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	4	6,3%	3	3,3%
6299	Otras causas relativas a la organización de las tareas	4	6,3%	3	3,3%
6302	Instrucciones inexistentes	3	4,7%	4	4,3%
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	4	6,3%	2	2,2%
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	-	-	4	4,3%
8101	Realización de tareas no asignadas			4	4,3%
6402	Selección de máquinas no adecuadas al trabajo a realizar	3	4,7%	2	2,2%
2103	Defectos en el diseño, construcción, montaje, mantenimiento o uso de instalaciones eléctricas (ubicación de celdas de alta tensión, transformadores, aparallaje o instalaciones de baja tensión)	3	4,7%	1	1,1%
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	3	4,7%	1	1,1%
4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento	1	1,6%	3	3,3%
6303	Instrucciones respecto a la tarea confusas, contradictorias o insuficientes	1	1,6%	3	3,3%
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1	1,6%	3	3,3%
7999	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1	1,6%	3	3,3%
6201	Operación inhabitual para el operario que la realiza, sea ordinaria o esporádica	-	-	3	3,3%
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	2	3,1%	2	2,2%
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	2	3,1%	2	2,2%
6408	No comprobación del estado de las máquinas, herramientas, equipos o medios auxiliares antes de su utilización	2	3,1%	2	2,2%
6999	Otras causas relativas a la organización del trabajo	2	3,1%	2	2,2%

CÓD		CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
		N° identificaciones	% sobre 64 AT mortales	N° identificaciones	% sobre 92 AT mortales
7104	Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa	2	3,1%	2	2,2%
1103	Espacio insuficiente en lugares de trabajo o en las zonas de tránsito	2	3,1%	1	1,1%
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	2	3,1%	1	1,1%
2203	Ausencia o no funcionamiento de elementos constituyentes del sistema de prevención contra contactos indirectos (interruptores diferenciales por ser inadecuados o haber sido "puenteados", puesta a tierra, etc.)	2	3,1%	1	1,1%
4201	Ausencia/deficiencia de elementos de seguridad en los medios de elevación de cargas (pestillos de seguridad en ganchos, etc.)	2	3,1%	1	1,1%
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento	2	3,1%	1	1,1%
5105	Zonas de almacenamiento inadecuadas o no previstas	2	3,1%	1	1,1%
5106	Falta de planificación y/o vigilancia en operaciones de levantamiento de cargas	2	3,1%	1	1,1%
6409	Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo	2	3,1%	1	1,1%
3102	Modificaciones realizadas en la máquina que dan lugar a situaciones de riesgo no previstas por el fabricante	1	1,6%	2	2,2%
5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales	1	1,6%	2	2,2%
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1	1,6%	2	2,2%
6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	1	1,6%	2	2,2%
1110	Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, inestable, con pendiente excesiva, etc.)	2	3,1%	-	-
5102	Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación con los medios utilizados en su manejo	2	3,1%	-	-
6307	Falta de señalista en caso necesario para organizar la circulación de personas y/o vehículos, así como el manejo de cargas	2	3,1%	-	-
8999	Otras causas relativas a los factores personales-individuales	2	3,1%	-	-
3117	Ausencia/deficiencia de elementos de montaje de máquinas	-	-	2	2,2%
1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos	-	-	2	2,2%
3302	Deficiencia/ausencia del manual de instrucciones de máquinas	-	-	2	2,2%
1108	Falta/deficiencia de entibación o taludes inadecuados	-	-	2	2,2%
1102	Superficies de trabajo habitualmente inestables, incluidos barcos	-	-	2	2,2%
2101	Corte no debidamente previsto de suministro energético o de servicios (agua, electricidad, aire comprimido, gases, etc.)	1	1,6%	1	1,1%



CÓD		CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
		N° identificaciones	% sobre 64 AT mortales	N° identificaciones	% sobre 92 AT mortales
3104	Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	1	1,6%	1	1,1%
1307	Causas relativas a la temperatura y condiciones termo higrométricas	1	1,6%	1	1,1%
3205	Ausencia/deficiencia de estructura de protección contra caída de materiales	1	1,6%	1	1,1%
3208	Ausencia/deficiencia o falta de uso de dispositivos que mantengan a los conductores/as o al personal trabajador transportado en su posición correcta durante el desplazamiento	1	1,6%	1	1,1%
6111	No organizar el trabajo teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas adversas	1	1,6%	1	1,1%
6301	Deficiencias en el sistema de comunicación a nivel horizontal o vertical, incluyendo la incomprensión del idioma	1	1,6%	1	1,1%
4106	Escalera de mano insegura (material no resistente, apoyos inadecuados, etc.)	1	1,6%	1	1,1%
4199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, y limpieza de otros equipos de trabajo	1	1,6%	1	1,1%
4103	Resistencia mecánica insuficiente del equipo de trabajo	1	1,6%	1	1,1%
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1	1,6%	1	1,1%
8107	Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad	1	1,6%	1	1,1%
2201	Ausencia/deficiencia de medios para evitar contactos eléctricos directos (defectos en el aislamiento de las partes activas, barreras o envolventes inexistentes o ineficaces, ausencia o deficiencia en los medios para obstaculizar el paso o incumplimiento en cuanto a las distancias que conforman el volumen de accesibilidad)	1	1,6%	1	1,1%
6406	Utilización de útiles, herramientas y medios auxiliares de manera no prevista por el fabricante	1	1,6%	1	1,1%
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1	1,6%	1	1,1%
7210	Vigilancia de la salud inadecuada a los riesgos del puesto de trabajo	1	1,6%	1	1,1%
1299	Otras causas relativas al orden y limpieza	1	1,6%	-	-
1999	Otras causas relativas a las condiciones de los espacios de trabajo	1	1,6%	-	-
2202	Deficiencias de aislamiento o inadecuado grado de protección (i.p.) en conductores, tomas de corriente, aparatos o conexiones eléctricas defectuosas de la instalación	1	1,6%	-	-
2999	Otras causas relativas a las instalaciones de servicio y protección	1	1,6%	-	-
3119	Categoría insuficiente del dispositivo de mando o de protección	1	1,6%	-	-
4302	Falta de señalización e información acerca de la carga máxima en eslingas y otros accesorios de elevación	1	1,6%	-	-
6108	Sobrecarga del trabajador/a (fatiga física o mental)	1	1,6%	-	-

CÓD		CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
		Nº identi-ficaciones	% sobre 64 AT mortales	Nº identi-ficaciones	% sobre 92 AT mortales
6306	Deficiencia/ausencia de información o señalización visual o acústica obligatoria o necesaria, incluyendo la utilización de un idioma incomprensible para la plantilla	1	1,6%	-	-
6499	Otras causas relativas a la selección y utilización de equipos y materiales	1	1,6%	-	-
7299	Otras causas relativas a las actividades preventivas	1	1,6%	-	-
8201	Incapacidad física o mental para la realización normal del trabajo	1	1,6%	-	-
8299	Otras causas relativas a los factores intrínsecos, de salud o capacidades	1	1,6%	-	-
9299	Hechos no causales	1	1,6%	-	-
7212	Asignación de tarea a un trabajador/a con falta de cualificación o experiencia	-	-	1	1,1%
3207	Ausencia de dispositivos que eviten que el personal trabajador no autorizado utilice los equipos de trabajo	-	-	1	1,1%
8203	Falta de cualificación y/o experiencia para la tarea realizada achacable al trabajador/a	-	-	1	1,1%
3113	Deficiencia de los medios de acceso al puesto de trabajo o de conducción de la máquina	-	-	1	1,1%
5207	Fugas o derrames de productos químicos (sustancias o preparados) durante su fabricación, transporte, almacenamiento y manipulación	-	-	1	1,1%
1203	No delimitación entre las zonas de trabajo o tránsito y las de almacenamiento o no respetar las zonas establecidas	-	-	1	1,1%
7207	Inexistencia o inadecuación de plan y/o medidas de emergencia	-	-	1	1,1%
9199	Otras causas	-	-	1	1,1%
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	-	-	1	1,1%
6399	Otras causas relativas a la formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea	-	-	1	1,1%
3999	Otras causas relativas a las máquinas	-	-	1	1,1%
4299	Otras causas relativas a los elementos y dispositivos de protección de otros equipos de trabajo	-	-	1	1,1%
6199	Otras causas relativas a los métodos de trabajo	-	-	1	1,1%
6203	Operación extraordinaria realizada en caso de incidentes, accidentes o emergencias	-	-	1	1,1%
3105	Resistencia mecánica insuficiente de la máquina	-	-	1	1,1%
7107	Sistema inadecuado de asignación de tareas por otras razones que no sean la falta de cualificación o experiencia	-	-	1	1,1%
6107	Sobrecarga de la máquina o equipo (respecto a sus características técnicas)	-	-	1	1,1%
5203	Presencia de productos químicos (sustancias o preparados) en el ambiente (tóxicos, irritantes, inflamables, etc.) en cualquier estado (polvos, vapores, gases, etc.), cuyo control o eliminación no está garantizado	-	-	1	1,1%
8104	Uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa	-	-	1	1,1%

CÓD		CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS		CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA	
		Nº identificaciones	% sobre 64 AT mortales	Nº identificaciones	% sobre 92 AT mortales
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	-	-	1	1,1%

### 2.3.2.- Causas específicas según forma de contacto

En la Construcción de edificios, la distribución de las causas de los 64 accidentes mortales según los grupos de la variable forma de contacto fue la siguiente:

- a) Golpe contra un objeto inmóvil, trabajador/a en movimiento (37,5% de los accidentes): Según esta forma de contacto se produjeron 24 accidentes. Las causas más señaladas fueron: la *ausencia o deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas*; la *falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción*; y la *falta de suministro de las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados, mal mantenidos o no supervisados* (tabla 35).
- b) Atrapamiento, aplastamiento, amputación (25%): Fueron 16 los accidentes mortales que se correspondieron con este contacto. La tabla 36 muestra las causas identificadas, siendo las más frecuentes: la *ausencia de vigilancia por persona competente*, problemas con la *implantación de las medidas preventivas*, la *permanencia de alguna persona trabajadora en una zona peligrosa o indebida* y un *método de trabajo inexistente o inadecuado*.
- c) Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión (18,7%): Fueron investigados 12 accidentes de este tipo y en ellos se identificaron especialmente los problemas relacionados con los *factores de comportamiento* y la *permanencia de algún trabajador/a en una zona peligrosa o indebida* (tabla 37).
- d) Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto (7,8%): Se produjeron 5 accidentes con esta forma de contacto. En la tabla 38 se muestran las causas identificadas, destacando: la *falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.* y el uso de un *método de trabajo inadecuado*.

- e) Contacto eléctrico, con fuego, temperaturas o sustancias peligrosas (6,2%): Cuatro accidentes corresponden a esta forma de contacto y las causas repetidas fueron: los *defectos en el diseño, construcción, montaje, mantenimiento o uso de instalaciones eléctricas, la ausencia o no funcionamiento de elementos constituyentes del sistema de prevención contra contactos indirectos*; y el uso de un *método de trabajo inadecuado* (tabla 39).
- f) Finalmente, fue investigado 1 accidente mortal por sobreesfuerzo, trauma psíquico, radiaciones, ruido, etc.: Entre otras causas, se señalaron problemas relativos a las *condiciones termo higrométricas y la sobrecarga física o mental del trabajador/a* (tabla 40).

**Tabla 35.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
 Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Golpe contra un objeto inmóvil, trabajador/a en movimiento*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	9
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	7
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	5
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	4
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	4
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	4
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	3
4203	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde equipos de trabajo	3
6101	Método de trabajo inexistente	3
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	3
6299	Otras causas relativas a la organización de las tareas	3
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	3
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	3
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	3
1110	Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, inestable, con pendiente excesiva, etc.)	2
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	2

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	2
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	2
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	1
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	1
3104	Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	1
4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento	1
4106	Escalera de mano insegura (material no resistente, apoyos inadecuados, etc.)	1
4199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, y limpieza de otros equipos de trabajo	1
5102	Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación con los medios utilizados en su manejo	1
5106	Falta de planificación y/o vigilancia en operaciones de levantamiento de cargas	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6302	Instrucciones inexistentes	1
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7210	Vigilancia de la salud inadecuada a los riesgos del puesto de trabajo	1
7299	Otras causas relativas a las actividades preventivas	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1
8107	Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad	1
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	1
8201	Incapacidad física o mental para la realización normal del trabajo	1
	Nº de accidentes mortales investigados	24

**Tabla 36.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
 Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Atrapamiento, aplastamiento, amputación*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	5

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	5
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	5
6101	Método de trabajo inexistente	4
6102	Método de trabajo inadecuado	4
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	3
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	3
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	3
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	3
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	2
5105	Zonas de almacenamiento inadecuadas o no previstas	2
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	2
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	2
6409	Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo	2
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	2
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	2
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	2
1103	Espacio insuficiente en lugares de trabajo o en las zonas de tránsito	1
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	1
2101	Corte no debidamente previsto de suministro energético o de servicios (agua, electricidad, aire comprimido, gases, etc.)	1
3119	Categoría insuficiente del dispositivo de mando o de protección	1
4201	Ausencia/deficiencia de elementos de seguridad en los medios de elevación de cargas (pestillos de seguridad en ganchos, etc.)	1
4203	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde equipos de trabajo	1
4302	Falta de señalización e información acerca de la carga máxima en eslingas y otros accesorios de elevación	1
5102	Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación con los medios utilizados en su manejo	1
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.	1
5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales	1
6301	Deficiencias en el sistema de comunicación a nivel horizontal o vertical, incluyendo la incompreensión del idioma	1
6303	Instrucciones respecto a la tarea confusas, contradictorias o insuficientes	1
6306	Deficiencia/ausencia de información o señalización visual o acústica obligatoria o necesaria, incluyendo la utilización de un idioma incomprensible para el personal	1
6307	Falta de señalista en caso necesario para organizar la circulación de personas y/o vehículos, así como el manejo de cargas	1
6402	Selección de máquinas no adecuadas al trabajo a realizar	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
6408	No comprobación del estado de las máquinas, herramientas, equipos o medios auxiliares antes de su utilización	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7104	Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa	1
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	1
7999	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	16

**Tabla 37.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	4
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	3
6102	Método de trabajo inadecuado	2
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	2
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	2
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	2
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	2
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	2
6999	Otras causas relativas a la organización del trabajo	2
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	2
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	2
1103	Espacio insuficiente en lugares de trabajo o en las zonas de tránsito	1
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	1
1299	Otras causas relativas al orden y limpieza	1
1999	Otras causas relativas a las condiciones de los espacios de trabajo	1
3208	Ausencia/deficiencia o falta de uso de dispositivos que mantengan a los conductores/as o al personal trabajador transportado en su posición correcta durante el desplazamiento	1
4201	Ausencia/deficiencia de elementos de seguridad en los medios de elevación de cargas (pestillos de seguridad en ganchos, etc.)	1
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.	1



CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
5106	Falta de planificación y/o vigilancia en operaciones de levantamiento de cargas	1
6302	Instrucciones inexistentes	1
6307	Falta de señalista en caso necesario para organizar la circulación de personas y/o vehículos, así como el manejo de cargas	1
6402	Selección de máquinas no adecuadas al trabajo a realizar	1
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
8999	Otras causas relativas a los factores personales-individuales	1
9299	Hechos no causales	1
	Nº de accidentes mortales investigados	12

**Tabla 38.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	2
6102	Método de trabajo inadecuado	2
3205	Ausencia/deficiencia de estructura de protección contra caída de materiales	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
7104	Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	1
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1
	Nº de accidentes mortales investigados	5



**Tabla 39.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
 Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Contacto eléctrico, con fuego, temperaturas o sustancias peligrosas*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
2103	Defectos en el diseño, construcción, montaje, mantenimiento o uso de instalaciones eléctricas (ubicación de celdas de alta tensión, transformadores, aparallaje o instalaciones de baja tensión)	3
2203	Ausencia o no funcionamiento de elementos constituyentes del sistema de prevención contra contactos indirectos (interruptores diferenciales por ser inadecuados o haber sido "puenteados", puesta a tierra, etc.)	2
6102	Método de trabajo inadecuado	2
2201	Ausencia/deficiencia de medios para evitar contactos eléctricos directos (defectos en el aislamiento de las partes activas, barreras o envolventes inexistentes o ineficaces, ausencia o deficiencia en los medios para obstaculizar el paso o incumplimiento en cuanto a las distancias que conforman el volumen de accesibilidad)	1
2202	Deficiencias de aislamiento o inadecuado grado de protección en conductores, tomas de corriente, aparatos o conexiones eléctricas defectuosas de la instalación	1
2999	Otras causas relativas a las instalaciones de servicio y protección	1
6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	1
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6302	Instrucciones inexistentes	1
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	1
6408	No comprobación del estado de las máquinas, herramientas, equipos o medios auxiliares antes de su utilización	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
	Nº de accidentes mortales investigados	4

**Tabla 40.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
 Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Sobreesfuerzo, trauma psíquico, radiaciones, ruido, etc.*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1307	Causas relativas a la temperatura y condiciones termo higrométricas	1
6108	Sobrecarga del trabajador/a (fatiga física o mental)	1
6111	No organizar el trabajo teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas adversas	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

Por su parte, en el sector de la Construcción especializada, la distribución de las

causas de los 92 accidentes mortales ocurridos según los grupos de la variable forma de contacto fue la siguiente:

- a) Golpe contra un objeto inmóvil, trabajador/a en movimiento (62% de los accidentes): Se produjeron 57 accidentes que respondieron a esta forma de contacto y entre sus causas destacaron la *ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* que se puso de manifiesto hasta en 34 de los accidentes investigados (tabla 41).
- b) Atrapamiento, aplastamiento, amputación (14,1%): Fueron investigados 13 accidentes mortales de este tipo. Entre las causas señaladas se mencionaron: un *método de trabajo inadecuado*; la *falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.*; la *ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección*; una *operación inhabitual para el operario que la realiza*; una *formación/información inadecuada o inexistente* sobre la tarea y/o sobre riesgos o medidas preventivas; o la *permanencia de algún trabajador/a en una zona peligrosa o indebida* (tabla 42).
- c) Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión (10,9%): Se produjeron 10 accidentes y entre sus causas destacaron: un *método de trabajo inadecuado*; la *ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente*; y problemas con la *coordinación de actividades realizadas por varias empresas* (tabla 43).
- d) Contacto eléctrico, con fuego, temperaturas o sustancias peligrosas (8,7%): Fueron analizados 8 accidentes y entre sus causas cabe destacar: *insuficiencia, inadecuación o no ejecución de las medidas preventivas propuestas tras la evaluación de riesgos* y un *mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado* (tabla 44).
- e) Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto (3,3%): Se investigaron 3 accidentes que respondieron a esta forma de contacto. En la tabla 45, se muestran hasta cinco causas identificadas.

**Tabla 41.**  
**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**  
 Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Golpe contra un objeto inmóvil, trabajador/a en movimiento*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	34
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	16
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	12
6102	Método de trabajo inadecuado	11
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	11
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	11
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	10
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	8
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	6
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	6
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	6
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	6
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	5
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	5
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	5
4203	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde equipos de trabajo	4
6101	Método de trabajo inexistente	4
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	4
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	4
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	4
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	4
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	3
4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento	3
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	3
6299	Otras causas relativas a la organización de las tareas	3
6302	Instrucciones inexistentes	3
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	3
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	3

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	3
1102	Superficies de trabajo habitualmente inestables, incluidos barcos	2
1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos	2
3302	Deficiencia/ausencia del manual de instrucciones de máquinas	2
6402	Selección de máquinas no adecuadas al trabajo a realizar	2
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	2
6408	No comprobación del estado de las máquinas, herramientas, equipos o medios auxiliares antes de su utilización	2
6999	Otras causas relativas a la organización del trabajo	2
7104	Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa	2
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	2
7999	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	2
8101	Realización de tareas no asignadas	2
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	2
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	1
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	1
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	1
3102	Modificaciones realizadas en la máquina que dan lugar a situaciones de riesgo no previstas por el fabricante	1
3104	Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	1
3105	Resistencia mecánica insuficiente de la máquina	1
3113	Deficiencia de los medios de acceso al puesto de trabajo o de conducción de la máquina	1
4103	Resistencia mecánica insuficiente del equipo de trabajo	1
4106	Escalera de mano insegura (material no resistente, apoyos inadecuados, etc.)	1
4199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, y limpieza de otros equipos de trabajo	1
4299	Otras causas relativas a los elementos y dispositivos de protección de otros equipos de trabajo	1
6201	Operación inhabitual para el operario que la realiza, sea ordinaria o esporádica	1
6203	Operación extraordinaria realizada en caso de incidentes, accidentes o emergencias	1
6301	Deficiencias en el sistema de comunicación a nivel horizontal o vertical, incluyendo la incompreensión del idioma	1
6303	Instrucciones respecto a la tarea confusas, contradictorias o insuficientes	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
6399	Otras causas relativas a la formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea	1
6406	Utilización de útiles, herramientas y medios auxiliares de manera no prevista por el fabricante	1
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7212	Asignación de tarea a un trabajador/a con falta de cualificación o experiencia	1
8104	Uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa	1
8107	Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad	1
9199	Otras causas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	57

**Tabla 42.**  
**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**  
**Causas específicas de los accidentes mortales por:**  
*Atrapamiento, aplastamiento, amputación*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6102	Método de trabajo inadecuado	3
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	2
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	2
6201	Operación inhabitual para el operario que la realiza, sea ordinaria o esporádica	2
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	2
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	2
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	2
1108	Falta/deficiencia de entibación o taludes inadecuados	1
2101	Corte no debidamente previsto de suministro energético o de servicios (agua, electricidad, aire comprimido, gases, etc.)	1
3102	Modificaciones realizadas en la máquina que dan lugar a situaciones de riesgo no previstas por el fabricante	1
3205	Ausencia/deficiencia de estructura de protección contra caída de materiales	1
3207	Ausencia de dispositivos que eviten que el personal trabajador no autorizado utilice los equipos de trabajo	1
3208	Ausencia/deficiencia o falta de uso de dispositivos que mantengan a los conductores/as o al personal trabajador transportado en su posición correcta durante el desplazamiento	1
3999	Otras causas relativas a las máquinas	1
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.	1
5106	Falta de planificación y/o vigilancia en operaciones de levantamiento de cargas	1
5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
6409	Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo	1
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7207	Inexistencia o inadecuación de plan y/o medidas de emergencia	1
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	1
7999	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
8101	Realización de tareas no asignadas	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1
8203	Falta de cualificación y/o experiencia para la tarea realizada achacable al trabajador/a	1
	Nº de accidentes mortales investigados	13

**Tabla 43.**  
**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**  
**Causas específicas de los accidentes mortales por:**  
*Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión*

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
6102	Método de trabajo inadecuado	3
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	3
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	3
3117	Ausencia/deficiencia de elementos de montaje de máquinas	2
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	2
6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	2
6303	Instrucciones respecto a la tarea confusas, contradictorias o insuficientes	2
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	2
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	2
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	2
1103	Espacio insuficiente en lugares de trabajo o en las zonas de tránsito	1
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1
1203	No delimitación entre las zonas de trabajo o tránsito y las de almacenamiento o no respetar las zonas establecidas	1
5105	Zonas de almacenamiento inadecuadas o no previstas	1
5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6107	Sobrecarga de la máquina o equipo (respecto a sus características técnicas)	1
6199	Otras causas relativas a los métodos de trabajo	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	1
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	1
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1
	Nº de accidentes mortales investigados	10

**Tabla 44.**  
**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**  
**Causas específicas de los accidentes mortales por:**  
*Contacto eléctrico, con fuego, temperaturas o sustancias peligrosas*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	2
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	2
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	2
1307	Causas relativas a la temperatura y condiciones termo higrométricas	1
2103	Defectos en el diseño, construcción, montaje, mantenimiento o uso de instalaciones eléctricas (ubicación de celdas de alta tensión, transformadores, aparrallaje o instalaciones de baja tensión)	1
2201	Ausencia/deficiencia de medios para evitar contactos eléctricos directos (defectos en el aislamiento de las partes activas, barreras o envolventes inexistentes o ineficaces, ausencia o deficiencia en los medios para obstaculizar el paso o incumplimiento en cuanto a las distancias que conforman el volumen de accesibilidad)	1
2203	Ausencia o no funcionamiento de elementos constituyentes del sistema de prevención contra contactos indirectos (interruptores diferenciales por ser inadecuados o haber sido "puenteados", puesta a tierra, etc.)	1
5203	Presencia de productos químicos (sustancias o preparados) en el ambiente (tóxicos, irritantes, inflamables, etc.) en cualquier estado (polvos, vapores, gases, etc.), cuyo control o eliminación no está garantizado	1
5207	Fugas o derrames de productos químicos (sustancias o preparados) durante su fabricación, transporte, almacenamiento y manipulación	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6111	No organizar el trabajo teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas adversas	1
6302	Instrucciones inexistentes	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	1
7107	Sistema inadecuado de asignación de tareas por otras razones que no sean la falta de cualificación o experiencia	1



CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	1
7210	Vigilancia de la salud inadecuada a los riesgos del puesto de trabajo	1
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1
	Nº de accidentes mortales investigados	8

**Tabla 45.**  
**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**  
 Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1108	Falta/deficiencia de entibación o taludes inadecuados	1
4201	Ausencia/deficiencia de elementos de seguridad en los medios de elevación de cargas (pestillos de seguridad en ganchos, etc.)	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
8101	Realización de tareas no asignadas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	3

### 2.3.3.- Causas específicas según agente material asociado al contacto

A continuación, se presentan las causas específicas de los 64 accidentes mortales en la Construcción de edificios según los diferentes grupos de agentes materiales asociados al contacto. La distribución fue la siguiente:

- 1) Edificios, construcciones, superficies -en altura- (interior o exterior) (23,4% de los accidentes): Hasta 15 accidentes se encuadraron en esta categoría, siete de los cuales se produjeron, entre otras razones, por una *ausencia o deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* (tabla 46).
- 2) Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fragmentos, polvos



(20,3%): Respondieron a esta tipología 13 accidentes y entre sus causas más frecuentes se encuentran los problemas con la *implantación de las medidas preventivas propuestas* o la *permanencia de alguna persona trabajadora en zona peligrosa o indebida* (tabla 47).

- 3) Edificios, construcciones, superficies -a nivel- (interior o exterior) (15,6%): Se produjeron 10 accidentes y en tres de ellos se constató la *falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud* (tabla 48).
- 4) Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento (6,2%): Se investigaron 4 accidentes y las causas repetidas están relacionadas con la *utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante* y con una *falta o insuficiente mantenimiento preventivo* (tabla 49).
- 5) Edificios, construcciones, superficies -en profundidad- (interior o exterior) (3,1%): Se produjeron 2 accidentes que, en conjunto, sumaron nueve causas específicas (tabla 50).
- 6) Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía (3,1%).- Se analizaron 2 accidentes y se identificaron hasta seis causas (tabla 51).
- 7) Máquinas y equipos portátiles o móviles (3,1%): Se registraron 2 accidentes y en ambos se consideró, entre otras causas, que se trabajaba con un *método de trabajo inadecuado* (tabla 52).
- 8) Máquinas y equipos fijos (3,1%): Fueron investigados dos accidentes y en ambos se indicó, entre otras causas, la *permanencia de alguna persona trabajadora en una zona peligrosa o indebida* (tabla 53).
- 9) Vehículos terrestres (3,1%): Se contabilizaron 2 accidentes y en ambos se identificaron, entre otras causas, *factores de comportamiento* (tabla 54).
- 10) Y ocurrió un accidente con los dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones (tabla 55), las herramientas manuales - sin motor (tabla 56) y los organismos vivos y seres humanos (tabla 57).

**Tabla 46.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Edificios, construcciones, superficies -en altura- (interior o exterior)*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	7
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	4
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	3
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	3
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	3
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	3
6101	Método de trabajo inexistente	2
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	2
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	2
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	2
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	2
1110	Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, inestable, con pendiente excesiva, etc.)	1
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	1
4199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, y limpieza de otros equipos de trabajo	1
5102	Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación con los medios utilizados en su manejo	1
5106	Falta de planificación y/o vigilancia en operaciones de levantamiento de cargas	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6299	Otras causas relativas a la organización de las tareas	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	1
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	1
7210	Vigilancia de la salud inadecuada a los riesgos del puesto de trabajo	1
	Nº de accidentes mortales investigados	15

**Tabla 47.****CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fragmentos, polvos*

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	4
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	4
6101	Método de trabajo inexistente	3
6102	Método de trabajo inadecuado	3
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	3
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	3
5105	Zonas de almacenamiento inadecuadas o no previstas	2
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	2
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	2
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	2
6307	Falta de señalista en caso necesario para organizar la circulación de personas y/o vehículos, así como el manejo de cargas	2
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	2
1103	Espacio insuficiente en lugares de trabajo o en las zonas de tránsito	1
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	1
1299	Otras causas relativas al orden y limpieza	1
2101	Corte no debidamente previsto de suministro energético o de servicios (agua, electricidad, aire comprimido, gases, etc.)	1
3205	Ausencia/deficiencia de estructura de protección contra caída de materiales (f.o.p.s.)	1
4201	Ausencia/deficiencia de elementos de seguridad en los medios de elevación de cargas (pestillos de seguridad en ganchos, etc.)	1
4203	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde equipos de trabajo	1
5102	Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación con los medios utilizados en su manejo	1
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.	1
5106	Falta de planificación y/o vigilancia en operaciones de levantamiento de cargas	1
5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
6402	Selección de máquinas no adecuadas al trabajo a realizar	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
6409	Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo	1
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	1
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
	Nº de accidentes mortales investigados	13

**Tabla 48.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Edificios, construcciones, superficies -a nivel- (interior o exterior)*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	3
4203	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde equipos de trabajo	2
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	2
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	2
7104	Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa	2
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	2
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	2
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	2
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	2
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	2
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	2
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	2
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	1
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	1

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
1110	Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, inestable, con pendiente excesiva, etc.)	1
1307	Causas relativas a la temperatura y condiciones termo higrométricas	1
4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento	1
4106	Escalera de mano insegura (material no resistente, apoyos inadecuados, etc.)	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6108	Sobrecarga del trabajador/a (fatiga física o mental)	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6111	No organizar el trabajo teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas adversas	1
6302	Instrucciones inexistentes	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	1
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7299	Otras causas relativas a las actividades preventivas	1
7999	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1
8107	Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad	1
8201	Incapacidad física o mental para la realización normal del trabajo	1
	Nº de accidentes mortales investigados	10

**Tabla 49.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento*

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	2
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	2
3119	Categoría insuficiente del dispositivo de mando o de protección	1
4201	Ausencia/deficiencia de elementos de seguridad en los medios de elevación de cargas (pestillos de seguridad en ganchos, etc.)	1
6101	Método de trabajo inexistente	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6301	Deficiencias en el sistema de comunicación a nivel horizontal o vertical, incluyendo la incomprensión del idioma	1
6302	Instrucciones inexistentes	1
6306	Deficiencia/ausencia de información o señalización visual o acústica obligatoria o necesaria, incluyendo la utilización de un idioma incomprensible para el personal	1
6409	Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	1
	Nº DE ACCIDENTES MORTALES INVESTIGADOS	4

**Tabla 50.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Edificios, construcciones, superficies - en profundidad (interior o exterior)*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	1
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1
	Nº de accidentes mortales investigados	2

**Tabla 51.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
2201	Ausencia/deficiencia de medios para evitar contactos eléctricos directos (defectos en el aislamiento de las partes activas, barreras o envolventes inexistentes o ineficaces, ausencia o deficiencia en los medios para obstaculizar el paso o incumplimiento en cuanto a las distancias que conforman el volumen de accesibilidad)	1
6303	Instrucciones respecto a la tarea confusas, contradictorias o insuficientes	1
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	2

**Tabla 52.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Máquinas y equipos portátiles o móviles*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6102	Método de trabajo inadecuado	2
2103	Defectos en el diseño, construcción, montaje, mantenimiento o uso de instalaciones eléctricas (ubicación de celdas de alta tensión, transformadores, aparallaje o instalaciones de baja tensión)	1
2999	Otras causas relativas a las instalaciones de servicio y protección	1
6999	Otras causas relativas a la organización del trabajo	1
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
	Nº de accidentes mortales investigados	2

**Tabla 53.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Máquinas y equipos fijos*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	2
1103	Espacio insuficiente en lugares de trabajo o en las zonas de tránsito	1
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
	Nº de accidentes mortales investigados	2

**Tabla 54.**  
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Vehículos terrestres*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	2
3208	Ausencia/deficiencia o falta de uso de dispositivos que mantengan a los conductores/as o al personal trabajador transportado en su posición correcta durante el desplazamiento	1
8999	Otras causas relativas a los factores personales-individuales	1
	Nº de accidentes mortales investigados	2

**Tabla 55.**  
CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
2103	Defectos en el diseño, construcción, montaje, mantenimiento o uso de instalaciones eléctricas (ubicación de celdas de alta tensión, transformadores, aparallaje o instalaciones de baja tensión)	1
2202	Deficiencias de aislamiento o inadecuado grado de protección (i.p.) en conductores, tomas de corriente, aparatos o conexiones eléctricas defectuosas de la instalación	1
2203	Ausencia o no funcionamiento de elementos constituyentes del sistema de prevención contra contactos indirectos (interruptores diferenciales por ser inadecuados o haber sido "puenteados", puesta a tierra, etc.)	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	1
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6302	Instrucciones inexistentes	1
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	1
6408	No comprobación del estado de las máquinas, herramientas, equipos o medios auxiliares antes de su utilización	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1



**Tabla 56.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Herramientas manuales - sin motor*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 57.**  
**CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Organismos vivos y seres humanos*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1999	Otras causas relativas a las condiciones de los espacios de trabajo	1
6999	Otras causas relativas a la organización del trabajo	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1
9299	Hechos no causales	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

En el caso de la Construcción especializada la distribución de las causas de los 92 accidentes mortales según los grupos de agentes materiales asociados al contacto es, por orden de frecuencia, la siguiente:

- 1) Edificios, construcciones, superficies -a nivel- (interior o exterior) (31,5% de los accidentes): Se produjeron 29 accidentes y en 17 de ellos se constató, entre otras cuestiones, la *ausencia o deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* (tabla 58).
- 2) Edificios, construcciones, superficies -en altura- (interior o exterior) (28,3%): Fueron investigados 26 accidentes y, como en el caso anterior, en la mitad de ellos se verificó la *ausencia o deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* (tabla 59).
- 3) Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía (9,8%): Se contabilizaron 9 accidentes y en un tercio de ellos se detectaron *insuficientes o inadecuadas medidas preventivas propuestas tras la evaluación de riesgos* (tabla 60).

- 4) Máquinas y equipos portátiles o móviles (6,5%): Se analizaron 6 accidentes dentro de este grupo y en la mitad de ellos se constataron problemas de *formación o información sobre la tarea y/o sobre los riesgos o medidas preventivas* (tabla 61).
- 5) Vehículos terrestres (5,4%): Se estudiaron 5 accidentes a los que se atribuyeron en conjunto 16 causas (tabla 62).
- 6) Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fragmentos, polvos (5,4%): Como en el caso de los vehículos terrestres, se produjeron 5 accidentes. Entre otras causas, se identificaron problemas con las *protecciones colectivas frente a caídas de personas* y trabajar con un *inadecuado método de trabajo* (tabla 63).
- 7) Máquinas y equipos fijos (3,3%): Se produjeron 3 accidentes y entre las causas detectadas, se constató un *inadecuado método de trabajo*, la *falta de ejecución de las medidas preventivas previstas* o la *no utilización de los equipos de protección individual* (tabla 64).
- 8) Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento (3,3%): Se analizaron 3 accidentes en los que concurrieron hasta 22 causas (tabla 65).
- 9) Finalmente, se computó 1 accidente en los grupos siguientes: los edificios, construcciones, superficies - en profundidad (interior o exterior) (tabla 66), las sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas (tabla 67) y los fenómenos físicos y elementos naturales (tabla 68).

**Tabla 58.**  
**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**  
**Causas específicas de los accidentes mortales con:**  
*Edificios, construcciones, superficies -a nivel- (interior o exterior)*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	17
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	7
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	5
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	5

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	5
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	4
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	4
4203	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde equipos de trabajo	3
6101	Método de trabajo inexistente	3
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	3
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	3
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	3
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	3
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	3
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	3
3302	Deficiencia/ausencia del manual de instrucciones de máquinas	2
6302	Instrucciones inexistentes	2
6402	Selección de máquinas no adecuadas al trabajo a realizar	2
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	2
6408	No comprobación del estado de las máquinas, herramientas, equipos o medios auxiliares antes de su utilización	2
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	2
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	2
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	2
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	2
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	2
1102	Superficies de trabajo habitualmente inestables, incluidos barcos	1
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	1
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	1
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	1
4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6107	Sobrecarga de la máquina o equipo (respecto a sus características técnicas)	1
6299	Otras causas relativas a la organización de las tareas	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
6399	Otras causas relativas a la formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
6406	Utilización de útiles, herramientas y medios auxiliares de manera no prevista por el fabricante	1
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
7207	Inexistencia o inadecuación de plan y/o medidas de emergencia	1
7999	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1
8104	Uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa	1
9199	Otras causas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	29

**Tabla 59.**  
**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**  
**Causas específicas de los accidentes mortales con:**  
*Edificios, construcciones, superficies -en altura- (interior o exterior)*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	13
6102	Método de trabajo inadecuado	8
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	7
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	7
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	7
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	4
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	4
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	4
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	3
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	3
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	3
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	3
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	3
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	3
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	2
6299	Otras causas relativas a la organización de las tareas	2
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	2

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7104	Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa	2
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	2
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	2
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	1
1307	Causas relativas a la temperatura y condiciones termo higrométricas	1
1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos	1
3104	Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	1
3105	Resistencia mecánica insuficiente de la máquina	1
3113	Deficiencia de los medios de acceso al puesto de trabajo o de conducción de la máquina	1
4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento	1
4103	Resistencia mecánica insuficiente del equipo de trabajo	1
4106	Escalera de mano insegura (material no resistente, apoyos inadecuados, etc.)	1
4199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, y limpieza de otros equipos de trabajo	1
4201	Ausencia/deficiencia de elementos de seguridad en los medios de elevación de cargas (pestillos de seguridad en ganchos, etc.)	1
4203	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde equipos de trabajo	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6111	No organizar el trabajo teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas adversas	1
6203	Operación extraordinaria realizada en caso de incidentes, accidentes o emergencias	1
6301	Deficiencias en el sistema de comunicación a nivel horizontal o vertical, incluyendo la incomprensión del idioma	1
6302	Instrucciones inexistentes	1
6303	Instrucciones respecto a la tarea confusas, contradictorias o insuficientes	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
6999	Otras causas relativas a la organización del trabajo	1
7107	Sistema inadecuado de asignación de tareas por otras razones que no sean la falta de cualificación o experiencia	1
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
7210	Vigilancia de la salud inadecuada a los riesgos del puesto de trabajo	1
7212	Asignación de tarea a un trabajador/a con falta de cualificación o experiencia	1
7999	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
8101	Realización de tareas no asignadas	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1
8107	Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad	1
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1
	Nº de accidentes mortales investigados	26

**Tabla 60.**

**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	3
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	2
6102	Método de trabajo inadecuado	2
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	2
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1
2103	Defectos en el diseño, construcción, montaje, mantenimiento o uso de instalaciones eléctricas (ubicación de celdas de alta tensión, transformadores, aparallaje o instalaciones de baja tensión)	1
2201	Ausencia/deficiencia de medios para evitar contactos eléctricos directos (defectos en el aislamiento de las partes activas, barreras o envolventes inexistentes o ineficaces, ausencia o deficiencia en los medios para obstaculizar el paso o incumplimiento en cuanto a las distancias que conforman el volumen de accesibilidad)	1
2203	Ausencia o no funcionamiento de elementos constituyentes del sistema de prevención contra contactos indirectos (interruptores diferenciales por ser inadecuados o haber sido "puenteados", puesta a tierra, etc.)	1
4299	Otras causas relativas a los elementos y dispositivos de protección de otros equipos de trabajo	1
6302	Instrucciones inexistentes	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	1
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
	Nº de accidentes mortales investigados	9

**Tabla 61.**  
**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Máquinas y equipos portátiles o móviles*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	3
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	3
6201	Operación inhabitual para el operario que la realiza, sea ordinaria o esporádica	2
8101	Realización de tareas no asignadas	2
1102	Superficies de trabajo habitualmente inestables, incluidos barcos	1
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	1
1108	Falta/deficiencia de entibación o taludes inadecuados	1
3207	Ausencia de dispositivos que eviten que el personal trabajador no autorizado utilice los equipos de trabajo	1
3208	Ausencia/deficiencia o falta de uso de dispositivos que mantengan a los conductores/as o al personal trabajador transportado en su posición correcta durante el desplazamiento	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6199	Otras causas relativas a los métodos de trabajo	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
6409	Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo	1
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1
7102	Inexistencia o deficiencia de un procedimiento que regule la planificación de la implantación de las medidas preventivas propuestas, incluidas las referidas a los planes de seguridad en las obras de construcción	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	1
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
	Nº de accidentes mortales investigados	6

**Tabla 62.**  
**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Vehículos terrestres*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1103	Espacio insuficiente en lugares de trabajo o en las zonas de tránsito	1
1203	No delimitación entre las zonas de trabajo o tránsito y las de almacenamiento o no respetar las zonas establecidas	1
3999	Otras causas relativas a las máquinas	1
5105	Zonas de almacenamiento inadecuadas o no previstas	1
5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	1
7999	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1
8203	Falta de cualificación y/o experiencia para la tarea realizada achacable al trabajador/a	1
	Nº de accidentes mortales investigados	5

**Tabla 63.**  
**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fragmentos, polvos*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	2
6102	Método de trabajo inadecuado	2
2101	Corte no debidamente previsto de suministro energético o de servicios (agua, electricidad, aire comprimido, gases, etc.)	1
3205	Ausencia/deficiencia de estructura de protección contra caída de materiales	1
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.	1
5106	Falta de planificación y/o vigilancia en operaciones de levantamiento de cargas	1
5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales	1
6101	Método de trabajo inexistente	1



CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	1
	Nº de accidentes mortales investigados	5

**Tabla 64.**  
**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**  
**Causas específicas de los accidentes mortales con:**  
*Máquinas y equipos fijos*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6102	Método de trabajo inadecuado	2
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	2
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	2
1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos	1
3102	Modificaciones realizadas en la máquina que dan lugar a situaciones de riesgo no previstas por el fabricante	1
4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento	1
5203	Presencia de productos químicos (sustancias o preparados) en el ambiente (tóxicos, irritantes, inflamables, etc.) en cualquier estado (polvos, vapores, gases, etc.), cuyo control o eliminación no está garantizado	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6201	Operación inhabitual para el operario que la realiza, sea ordinaria o esporádica	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1
	Nº de accidentes mortales investigados	3

**Tabla 65.**  
**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**  
**Causas específicas de los accidentes mortales con:**  
*Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
3117	Ausencia/deficiencia de elementos de montaje de máquinas	2
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	2

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6102	Método de trabajo inadecuado	2
6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	2
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	2
6303	Instrucciones respecto a la tarea confusas, contradictorias o insuficientes	2
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	2
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	2
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	2
3102	Modificaciones realizadas en la máquina que dan lugar a situaciones de riesgo no previstas por el fabricante	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1
	Nº de accidentes mortales investigados	3

**Tabla 66.**

**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Edificios, construcciones, superficies - en profundidad (interior o exterior)*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1108	Falta/deficiencia de entibación o taludes inadecuados	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 67.**

**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
5207	Fugas o derrames de productos químicos (sustancias o preparados) durante su fabricación, transporte, almacenamiento y manipulación	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	1
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 68.**  
**ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN ESPECIALIZADA**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
 Fenómenos físicos y elementos naturales

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

## 2.4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PREVENTIVAS

La industria de la construcción, conocida por su contribución vital al desarrollo de infraestructuras, enfrenta retos significativos en términos de seguridad laboral. El análisis de la siniestralidad en el sector es determinante, pues las estadísticas de los accidentes no solo reflejan pérdidas humanas y económicas, sino que también proporcionan información valiosa para la prevención de futuros accidentes. En España, los datos indican que la construcción registra el mayor índice de incidencia de accidentes mortales en comparación con otros sectores, siendo las *caídas de una persona - desde una altura* la principal desviación que ha provocado los accidentes con consecuencias fatales, lo que subraya la necesidad continua de mejorar las medidas de seguridad.

El estudio de los datos aportados pone de manifiesto que existen deficiencias importantes en la gestión de la prevención y en la organización del trabajo. Entre las cuestiones que se han identificado se incluyen: a) la falta de recopilación y análisis de información sobre las características del emplazamiento y la concurrencia con otras empresas, b) la ausencia o deficiencias de evaluación de riesgos de las actividades a realizar, c) la falta de planificación de medidas preventivas adecuadas, su incorporación a los procedimientos de trabajo y la implantación efectiva de las mismas, d) deficiencias en la supervisión de las tareas y e) una formación e información no centrada en los riesgos y características de los trabajos a ejecutar. En resumen, la improvisación está presente en la mayor parte de los accidentes.

Por otra parte, se constata que la principal desviación de los accidentes mortales

en las actividades de construcción es la *caída de una persona - desde una altura*. Estas suelen producirse en trabajos realizados sobre cubiertas, desde andamios, desde las escaleras de mano, torres de telecomunicaciones o apoyos eléctricos, así como desde plataformas elevadoras de personas. Además, es importante destacar que la severidad de las lesiones es proporcional a la altura desde la cual se produce la caída. Esto implica que, a mayor altura, mayor es el riesgo de lesiones graves, incrementando así el porcentaje de accidentes de trabajo mortales.

Se ha constatado también que el 47% de los fallecimientos en la construcción de edificios son personas trabajadoras con una antigüedad inferior a 6 meses en la empresa. En cuanto a las categorías laborales, el 64,1% de los fallecimientos corresponden a personal en las categorías de albañil y peón, pero que representan dentro del sector de la construcción (CNAE 41, 42 y 43) en el año 2023, el 28% de la población trabajadora.

Por último, cabe mencionar que el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2023-2030 que persigue un descenso de un 32% en las emisiones de gases de efecto invernadero respecto a los niveles de 1990, propone un aumento de la cuota de energías renovables del 48% y una mejora de la eficiencia energética del 44%. Por este motivo, previsiblemente, el número de actuaciones sobre cubiertas u otros emplazamientos elevados aumentará en los próximos años debido, por ejemplo, a la instalación de placas solares o a intervenciones para la mejora de las condiciones energéticas de edificios y viviendas unifamiliares. En este sentido, en el marco de la EESST 2023-2027, que dedica el objetivo 2 a "Gestionar los cambios derivados de las nuevas formas de organización del trabajo, la evolución demográfica y el cambio climático desde la óptica preventiva", se deberán adoptar medidas, entre otras, encaminadas a la capacitación de profesionales cualificados para la ejecución de estas instalaciones en altura y a que estas actividades se desarrollen con las debidas garantías de seguridad y salud.

A continuación, se enumeran algunas medidas preventivas orientadas a los principales agentes implicados:

1. PROMOTOR/A:

- Cuando sea exigible la redacción de un proyecto, se integrará la prevención de riesgos laborales en el mismo. El/ promotor/a designará a un/a técnico/a competente para realizar este estudio. En el caso de varios proyectistas, será el/la coordinador/a en materia de Seguridad y Salud quien lo elabore. El estudio de seguridad y salud o estudio básico, en su caso, contemplará las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores. Esta documentación será trasladada al/la contratista para que pueda efectuar la planificación de la obra. En caso de que no sea legalmente exigible la redacción de un proyecto, el promotor facilitará información de los riesgos del emplazamiento y de la concurrencia al contratista.
- A la hora de contratar servicios o trabajos es fundamental asegurarse de que el contratista tenga la capacidad y solvencia para planificar y ejecutar las actividades de forma segura. Por consiguiente, se tendrán en cuenta criterios preventivos —no solo económicos y de plazos— en la selección del contratista que vaya a desarrollar el trabajo.
- Si en la ejecución de la obra interviene más de una empresa, una empresa y una persona por cuenta propia o diversas personas por cuenta propia, se designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

## 2. CONTRATISTA:

- Planificar la ejecución segura de la obra que se plasmará en el plan de seguridad y salud en el trabajo (obra con proyecto) o en el documento de gestión preventiva de la obra (obra sin proyecto). Ambos documentos, con igual propósito y alcance, contendrán los procedimientos de trabajo integrando en ellos las medidas preventivas que se deban adoptar y las medidas de actuación en caso de emergencia.
- Proporcionar a sus plantillas una formación e información centrada en los riesgos del puesto de trabajo y en los procedimientos de trabajo seguro que se vayan a aplicar, además de las formaciones específicas de los convenios

colectivos y las de capacitación para la utilización de equipos de trabajo.

- Desarrollar un seguimiento y control de las medidas preventivas, a la vez que disponer de recursos preventivos capacitados y suficientes.
- Disponer y poner a disposición los medios de trabajo necesarios y adecuados, los equipos de trabajo y las protecciones colectivas e individuales.

Se emplearán los equipos de trabajo y las protecciones más apropiados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras dando prioridad a las medidas de protección colectiva frente a las medidas de protección individual. La elección de uno u otro no podrá someterse a criterios económicos y, en cualquier caso, la selección del equipo más idóneo estará condicionada por el resultado de la evaluación de riesgos laborales.

Se deberán tener en cuenta aspectos como el tipo de trabajo a ejecutar, las fases de ejecución, el montaje y desmontaje del equipo de trabajo, las dificultades de las tareas teniendo en cuenta los esfuerzos necesarios para realizarlas, los materiales y herramientas, la duración de las tareas, altura y ubicación del puesto de trabajo, el número de personas previstas para ejecutar las tareas, las condiciones del lugar de trabajo y la señalización y delimitación, entre otras.

- Llevar a cabo la vigilancia de la salud.
- Preparar los trabajos cada día, indicando qué se va a hacer, cómo se va a llevar a cabo, con qué medios y asegurarse de que estos estén disponibles y en perfecto estado de conservación. Además, verificará que las personas trabajadoras conocen el procedimiento de trabajo.
- Durante la ejecución de las actividades contratadas, se tendrán en cuenta aspectos que puedan influir en la seguridad como, por ejemplo, las condiciones meteorológicas. Una excesiva velocidad del viento o la presencia de rayos, granizo, lluvia intensa o temperaturas extremadamente altas podrían tener un efecto perjudicial sobre la seguridad del equipo o exponer directamente a las personas a un riesgo, por lo que podrían tener

que interrumpirse los trabajos.

### 3. PERSONA TRABAJADORA:

- Deberá seguir las indicaciones del contratista o subcontratista, y el procedimiento de trabajo seguro establecido, utilizar un acceso seguro, emplear todas las protecciones necesarias, no trabajar solo, no acercarse innecesariamente al borde de la cubierta o a huecos, no pisar directamente en zonas frágiles, claraboyas o traslúcidos, y no trabajar con condiciones meteorológicas adversas, entre otras.

### 4. SERVICIO DE PREVENCIÓN:

- Realizar evaluaciones de riesgos específicas teniendo en consideración, entre otras, las características concretas del emplazamiento en que van a desarrollarse los trabajos; llevar a cabo acciones formativas e informativas centradas en los riesgos de los trabajos a realizar; asesoramiento a los titulares de las empresas para que puedan elaborar procedimientos que integren los aspectos preventivos y productivos; asesoramiento en la elaboración del plan de seguridad y salud en el trabajo o, en su caso, del documento de gestión preventiva de la obra; participar en el seguimiento y control de la actividad; verificación de la eficacia de las medidas preventivas, etc.

A continuación, se perfilan algunas recomendaciones específicas para las principales desviaciones detectadas en el presente estudio:

- Trabajos sobre cubiertas: La implementación de las directrices establecidas en el documento “Trabajos en cubierta: lo importante es bajar con vida” puede resultar en una mejora considerable de la seguridad en las labores realizadas en cubierta<sup>10</sup>. Este manual proporciona pautas específicas para todas las figuras implicadas en trabajos sobre cubiertas. Entre las recomendaciones clave se incluye la necesidad de un análisis exhaustivo de

---

<sup>10</sup> Elaborado y editado por el INSST en 2019 y disponible en:  
<https://www.insst.es/documents/94886/619819/Folleto+Trabajos+en+cubiertas+Campa%C3%B1a+-+A%C3%B1o+2019.pdf/84f811b8-f5c6-4594-9792-5985a0a48cbd?t=1632084030927>.

la cubierta antes de comenzar, considerando factores como la resistencia máxima admitida, los accesos, la inclinación, las zonas frágiles, los servicios que podrían verse afectados (como paneles solares o líneas eléctricas cercanas) o las dimensiones y la concurrencia con otras actividades. También se enfatiza la importancia de contar con protecciones adecuadas, pasarelas y, sobre todo, la selección de un contratista competente y fiable que pueda planificar y llevar a cabo las tareas de manera segura, evitando la improvisación y siguiendo un procedimiento de trabajo ordenado y bien definido<sup>11</sup>.

- Trabajos de demolición y derribo: Los trabajos de demolición y derribo se caracterizan por su complejidad y alta peligrosidad. Deben desarrollarse por personal cualificado, siguiendo una detallada planificación que contemple procedimientos de trabajo específicos que integren las medidas preventivas y bajo la supervisión de personal especializado. Las medidas deben ir orientadas a la formación adecuada del personal, a que no se priorice la producción sobre la seguridad, la planificación adecuada asegurando entre otros la estabilidad estructural y la disponibilidad y correcta utilización de las protecciones colectivas e individuales.
- Zanjas y taludes: Antes de iniciar labores en zanjas y taludes, es imperativo realizar un análisis detallado del suelo para determinar su estabilidad y capacidad de carga. Es crucial considerar que la cohesión del terreno puede verse afectada por factores climáticos como la humedad o el hielo, lo que podría provocar colapsos. Por tanto, estos factores deben estar incluidos en el cálculo de la inclinación para garantizar la seguridad durante las operaciones. Asimismo, las estructuras de soporte deben diseñarse para soportar las cargas máximas anticipadas bajo las condiciones más adversas y deben ser inspeccionadas al inicio de cada día laboral, tomando precauciones adicionales tras interrupciones del trabajo o cambios climáticos significativos, como lluvias o heladas. Los productos de la

---

<sup>11</sup> En cuanto a recomendaciones específicas acerca de escaleras de mano, andamios y plataformas elevadoras de personas, se recomienda la lectura del documento "Uso seguro de equipos de trabajos temporales en altura: escaleras de mano, andamios y plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)", elaborado y editado por el INSST en 2022.



excavación deberán acumularse a una distancia prudencial del borde de la zanja para evitar sobrecargas que puedan causar deslizamientos o derrumbes en los taludes. Además, se deben redoblar las medidas de precaución en relación con el tráfico vehicular cercano para prevenir sobrecargas o vibraciones que puedan inducir desprendimientos<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Se puede ampliar la información sobre la prevención de riesgos laborales en el sector de la Construcción en: <https://www.insst.es/materias/sectores-de-actividad/construccion>.

### **3.- ACCIDENTES MORTALES EN LA FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO) Y DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS**

La Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo (CNAE 25), comprende la fabricación de elementos metálicos para la construcción (carpintería metálica, etc.); de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal; de generadores de vapor; de armas y municiones; de artículos de cuchillería y cubertería, herramientas y ferretería; y de otros productos metálicos. Finalmente, también cubre la forja, estampación y embutición de metales o el tratamiento y revestimiento de metales.

Por su parte, la actividad correspondiente a la Fabricación de otros productos minerales no metálicos (CNAE 23), comprende la fabricación: de vidrio y productos de vidrio (vidrio plano, vidrio hueco, fibras de vidrio, etc.), de productos cerámicos refractarios, de productos cerámicos para la construcción (azulejos, baldosas, ladrillos, tejas, etc.), de otros productos cerámicos (de uso doméstico y ornamental, de aparatos sanitarios, etc.), de cemento, cal y yeso (desde las materias primas hasta los artículos acabados) y de productos abrasivos y otros; finalmente, también incluye el corte, tallado y acabado de la piedra.

#### **3.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL**

Entre 2020 y 2022 fueron investigados 19 accidentes de trabajo mortales en la Fabricación de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo). Las características sociodemográficas de las personas trabajadoras fallecidas fueron las siguientes:

- Por sexo, los 19 accidentes afectaron a hombres.
- Por nacionalidad, 15 accidentes se dieron entre personas trabajadoras españoles (78,9%) y 4 entre personas trabajadoras con nacionalidad extranjera (21,1%).
- Por tipo de contrato, en 10 casos el contrato era indefinido (52,6%) y en 6 era

temporal (31,6%).

- La edad más frecuente fue entre 35 y 49 años (11 fallecidos, 57,9% de los casos), seguidos por aquellos de 50 años o más (6 fallecidos, 31,6% de los casos). El intervalo de hasta 34 años representó el 10,5% de los accidentes mortales (2 casos).
- Por antigüedad en el puesto, 11 casos correspondieron a personas con una antigüedad de más de 3 años (57,9%), seguidos por el grupo de menor antigüedad, de hasta 6 meses, en el que se produjeron 4 fallecidos (21,1%). El grupo cuya antigüedad estuvo entre 7 meses y 3 años representó el 15,8% de los accidentes (3 fallecidos).

En el caso de la Fabricación de otros productos minerales no metálicos, entre 2020 y 2022, fueron investigados 16 accidentes de trabajo mortales. Las personas fallecidas tenían las siguientes características sociodemográficas:

- Por sexo, las personas accidentadas fueron 15 hombres y 1 mujer.
- Por nacionalidad, 14 se dieron entre personas trabajadoras españolas (87,5%) y 2 entre personas trabajadoras con nacionalidad extranjera (12,5%).
- Por tipo de contrato, en 11 casos el contrato era indefinido (68,8%) y en 5 era temporal (31,3%).
- La edad más frecuente fue de 50 años o más (9 fallecidos, 56,3% de los casos), seguidos por aquellos entre 35 y 49 años (5 fallecidos, 31,3% de los casos). El intervalo de hasta 34 años representó el 12,5% de los accidentes mortales (2 casos).
- Por antigüedad en el puesto, 8 fallecidos tenían una antigüedad de más de 3 años (50%), seguidos por el grupo de entre 7 meses y 3 años con 6 fallecidos (37,5%). El grupo de menor antigüedad, de hasta 6 meses, representó el 12,5% de los accidentes (2 fallecidos).

Según la ocupación, en la Fabricación de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo) hubo un mayor número de accidentes mortales entre los *moldeadores/as*, *soldadores/as*, *chapistas*, *montadores/as de estructuras metálicas* y *Personal*

trabajador afin (36,8%); asimismo, en la Fabricación de otros productos minerales no metálicos destacaron los *operadores en instalaciones de la extracción y explotación de minerales* (25%) y los *operadores de otras máquinas móviles* (18,8%). (Ver tabla 69).

**Tabla 69.**  
**FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO) Y**  
**FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS**  
 Distribución de los accidentes mortales según ocupación (CNO a 3 dígitos)

OCUPACIÓN	FABRICACIÓN PROD. METÁLICOS		FABR. OTROS PROD. MINERALES	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Moldeadores/as, soldadores/as, chapistas, montadores/as de estructuras metálicas y personal trabajador afin	7	36,8%	-	-
Personal operador en instalaciones de la extracción y explotación de minerales	-	-	4	25,0%
Personal operador de otras máquinas móviles	-	-	3	18,8%
Otros operadores/as de instalaciones y maquinaria fijas	2	10,5%	2	12,5%
Albañiles, canteros/as, tronzadores/as, labrantes/as y grabadores/as de piedras	1	5,3%	2	12,5%
Otro personal trabajador de acabado en la construcción, instalaciones (excepto electricistas y afines)	2	10,5%	-	-
Otros personal trabajador de las obras estructurales de construcción	2	10,5%	-	-
Peones/as de las industrias manufactureras	2	10,5%	-	-
Personal operador en instalaciones para el tratamiento de metales	1	5,3%	1	6,3%
Carpinteros/as (excepto ebanistas y montadores/as de estructuras metálicas)	1	5,3%	-	-
Conductores/as de camiones	-	-	1	6,3%
Herreros/as y personal trabajador de la fabricación de herramientas y afines	-	-	1	6,3%
Soldadores/as, colocadores/as de parqué y afines	-	-	1	6,3%
Personal trabajador en hormigón, encofradores, ferrallistas y afines	-	-	1	6,3%
No consta/mal codificado	1	5,3%	-	-
TOTAL	19	100,0%	16	100,0%

En la Fabricación de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo), según la actividad económica del centro de trabajo, la *Fabricación de elementos metálicos para la construcción* concentró más del 60% de los accidentes (tabla 70). Por su parte, en la Fabricación de otros productos minerales no metálicos, de los 16 accidentes ocurridos, 5 se produjeron en la *Fabricación de productos cerámicos para la construcción* y 4 en la *Fabricación de elementos de hormigón, cemento y yeso* (tabla 71).

**Tabla 70.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)  
Distribución de los accidentes mortales según actividad económica del centro de trabajo  
(CNAE a 3 dígitos)

ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº AT mortales	% AT mortales
Fabricación de elementos metálicos para la construcción	12	63,2%
Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos	3	15,8%
Tratamiento y revestimiento de metales; ingeniería mecánica por cuenta de terceros	1	5,3%
Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herramientas y ferretería	1	5,3%
Fabricación de otros productos metálicos	2	10,5%
TOTAL	19	100,0%

**Tabla 71.**

FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS  
Distribución de los accidentes mortales según actividad económica del centro de trabajo  
(CNAE a 3 dígitos)

ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº AT mortales	% AT mortales
Fabricación de vidrio y productos de vidrio	1	6,3%
Fabricación de productos cerámicos para la construcción	5	31,3%
Fabricación de cemento, cal y yeso	2	12,5%
Fabricación de elementos de hormigón, cemento y yeso	4	25,0%
Corte, tallado y acabado de la piedra	3	18,8%
Fabricación de productos abrasivos y productos minerales no metálicos n.c.o.p.	1	6,3%
TOTAL	16	100,0

Respecto al lugar donde ocurrieron los accidentes mortales, en ambos sectores destacó el *lugar de producción, taller o fábrica*, aunque especialmente en la Fabricación de otros productos minerales no metálicos donde superó el 80% de los accidentes del sector (tabla 72).

**Tabla 72.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO) Y  
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS  
Distribución de los accidentes mortales según tipo de lugar

TIPO DE LUGAR	FABRICACIÓN PROD. METÁLICOS		FABR. OTROS PROD. MINERALES	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Lugar de producción, taller, fábrica	7	36,8%	13	81,3%
Obras - edificio en demolición, renovación o mantenimiento	3	15,8%	-	-
Área destinada principalmente a almacenamiento, carga, descarga	2	10,5%	2	12,5%
Obras - edificio en construcción	2	10,5%	-	-

TIPO DE LUGAR	FABRICACIÓN PROD. METÁLICOS		FABR. OTROS PROD. MINERALES	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Lugares públicos, vías de acceso, de circulación, aeropuerto, estación, etc.	1	5,3%	-	-
Elevados - en una superficie fija (tejados, terrazas, etc.)	1	5,3%	-	-
Elevados - mástiles, torres, plataformas suspendidas	1	5,3%	-	-
Otros tipos de obras, construcción, cantera o mina a cielo abierto, sin especificar	-	-	1	6,3%
Otros tipos de lugar no codificados/ninguna información/perdidos	2	10,5%	-	-
TOTAL	19	100,0%	16	100,0%

Entre los sucesos que interfirieron en el trabajo provocando el accidente -la desviación- destacaron, tal y como se muestra en la tabla 73, la *caída de una persona desde una altura*, la *pérdida de control de máquina*, y el *atrapamiento o arrastre del trabajador/a*.

**Tabla 73.**  
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO) Y  
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS  
Distribución de los accidentes mortales según desviación

DESVIACIÓN	FABRICACIÓN PROD. METÁLICOS		FABR. OTROS PROD. MINERALES	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Caída de una persona - desde una altura	3	15,8%	1	6,3%
Pérdida total o parcial de control de máquina, incluido arranque intempestivo, así como de materia sobre la que se trabaja	1	5,3%	3	18,8%
Quedar atrapado, ser arrastrado, por algún elemento o por el impulso de este	1	5,3%	3	18,8%
Pérdida (total o parcial) de control - del objeto o material (transportado, desplazado, manipulado, etc.)	2	10,5%	1	6,3%
Movimientos no coordinados, gestos intempestivos, inoportunos	2	10,5%	1	6,3%
Deslizamiento, caída, derrumbamiento de agente material - que cae de arriba sobre el trabajador/a	1	5,3%	2	12,5%
Pérdida (total o parcial) de control - de medio de transporte, o de equipo de carga, con o sin motor	-	-	2	12,5%
Otra desviación por rotura, estallido, deslizamiento, caída, o derrumbamiento de agente material, sin especificar	1	5,3%	1	6,3%
En estado gaseoso - vaporización, formación de aerosoles, formación de gases	1	5,3%	-	-
Otra desviación por desbordamiento, vuelco, escape, derrame o emanación, sin especificar	1	5,3%	-	-
Rotura de material, en las juntas, en las conexiones	1	5,3%	-	-
Rotura, estallido, en fragmentos (madera, cristal, metal, piedra, otros)	1	5,3%	-	-

DESVIACIÓN	FABRICACIÓN PROD. METÁLICOS		FABR. OTROS PROD. MINERALES	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Caída, derrumbamiento de agente material - sobre el que está el trabajador/a que cae	1	5,3%	-	-
Otra desviación por rotura, estallido, deslizamiento, caída, o derrumbamiento de agente material, sin especificar o n	-	-	1	6,3%
Presencia de la víctima o de una tercera persona que represente un peligro	-	-	1	6,3%
Otra desviación no codificada/ninguna información/perdidos	3	15,8%	-	-
TOTAL	19	100,0%	16	100,0%

Si se atiende a la forma de contacto, en la Fabricación de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo) el mecanismo involucrado en más del 40% de los accidentes mortales es el *golpe como resultado de una caída del trabajador/a*; mientras que, en el caso de la Fabricación de otros productos minerales no metálicos, la forma más destacada es el *atrapamiento o aplastamiento del trabajador/a bajo algo en movimiento* (tabla 74).

**Tabla 74.**  
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO) Y  
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS  
Distribución de los accidentes mortales según la forma de contacto

FORMA DE CONTACTO	FABRICACIÓN PROD. METÁLICOS		FABR. OTROS PROD. MINERALES	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Golpe sobre o contra resultado de una caída del trabajador/a	8	42,1%	1	6,3%
Quedar atrapado, ser aplastado - bajo algo en movimiento	2	10,5%	6	37,5%
Choque o golpe contra un objeto - que cae o se desprende	3	15,8%	1	6,3%
Choque o golpe contra un objeto, incluidos los vehículos - trabajador/a inmóvil	-	-	3	18,8%
Quedar atrapado, quedar aplastado - entre algo en movimiento y otro objeto	-	-	2	12,5%
Choque o golpe contra un objeto o fragmentos - proyectados	1	5,3%	1	6,3%
Colisión con un objeto, vehículo o persona - trabajador/a en movimiento	1	5,3%	1	6,3%
Contacto con sustancias peligrosas - a través de la nariz, la boca, por inhalación	1	5,3%	-	-
Estar envuelto por, rodeado de gases o de partículas en suspensión	1	5,3%	-	-
Quedar atrapado, ser aplastado - en algo en movimiento	-	-	1	6,3%
Otros contactos no codificados/ninguna información/perdidos	2	10,5%	-	-
TOTAL	19	100,0%	16	100,0%

Los agentes materiales asociados a la forma de los accidentes, tanto en la Fabricación de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo) como en la

Fabricación de otros productos minerales no metálicos, presentan una gran variabilidad, como se muestra en la tabla 75.

**Tabla 75.**  
**FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO) Y**  
**FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS**  
 Distribución de los accidentes mortales según el agente material asociado al contacto

AGENTE MATERIAL	FABRICACIÓN PROD. METÁLICOS		FABR. OTROS PROD. MINERALES	
	Nº AT mortales	% AT mortales	Nº AT mortales	% AT mortales
Tejados, terrazas, luminarias, viguería	2	10,5%	-	-
Otras máquinas y equipos fijos clasificados en el grupo 10 pero no citados anteriormente	-	-	2	12,5%
Piso	1	5,3%	1	6,3%
Superficies en general	1	5,3%	-	-
Otras construcciones y superficies al mismo nivel clasificadas en el grupo 01 pero no citadas anteriormente	1	5,3%	-	-
Escaleras de mano (de tijera, extensible, escabel...)	1	5,3%	-	-
Otras máquinas portátiles o móviles para trabajo del suelo	1	5,3%	-	-
Prensas para conformar	1	5,3%	-	-
Carretillas	1	5,3%	-	-
Grandes materiales de construcción	1	5,3%	-	-
Materias, objetos, agentes almacenados	1	5,3%	-	-
Cargas - suspendidas de dispositivo de puesta a nivel, una grúa	1	5,3%	-	-
Materias - nocivas, tóxicas - sólidas líquidas o gaseosas-	1	5,3%	-	-
Equipos de protección individual	1	5,3%	-	-
Residuos en grandes cantidades - de materias, productos, materiales, objetos	1	5,3%	-	-
Cargas - transportadas sobre dispositivo de manipulación mecánica, de transporte	-	-	1	6,3%
Carretillas elevadoras	-	-	1	6,3%
Carretillas motorizadas transportadoras, elevadoras, apiladoras, con conductor	-	-	1	6,3%
Compactadores de neumáticos	-	-	1	6,3%
Dispositivos elevadores, de amarre, de presión y materiales diversos para el transporte -comprende eslingas, ganchos,	-	-	1	6,3%
Máquinas para la transformación de los materiales - procedimientos químicos -reactores, fermentadores-	-	-	1	6,3%
Máquinas para la transformación de los materiales, otros procedimientos	-	-	1	6,3%
Materiales de construcción - grandes y pequeños: agente prefabricado, encofrado, viguetas, ladrillos, tejas	-	-	1	6,3%
Otros materiales, objetos, productos, elementos de máquinas clasificados en el grupo 14	-	-	1	6,3%
Otros tipos de vehículos de carga pesada	-	-	1	6,3%
Paletizador	-	-	1	6,3%
Paletizar -máquina de-	-	-	1	6,3%
Pieza trabajada	-	-	1	6,3%
Otros agentes no codificados/ningún agente/ninguna información/mal codificado/no consta	4	21,1%	-	-
TOTAL	19	100,0%	16	100,0%



### 3.2.- GRUPOS DE CAUSAS

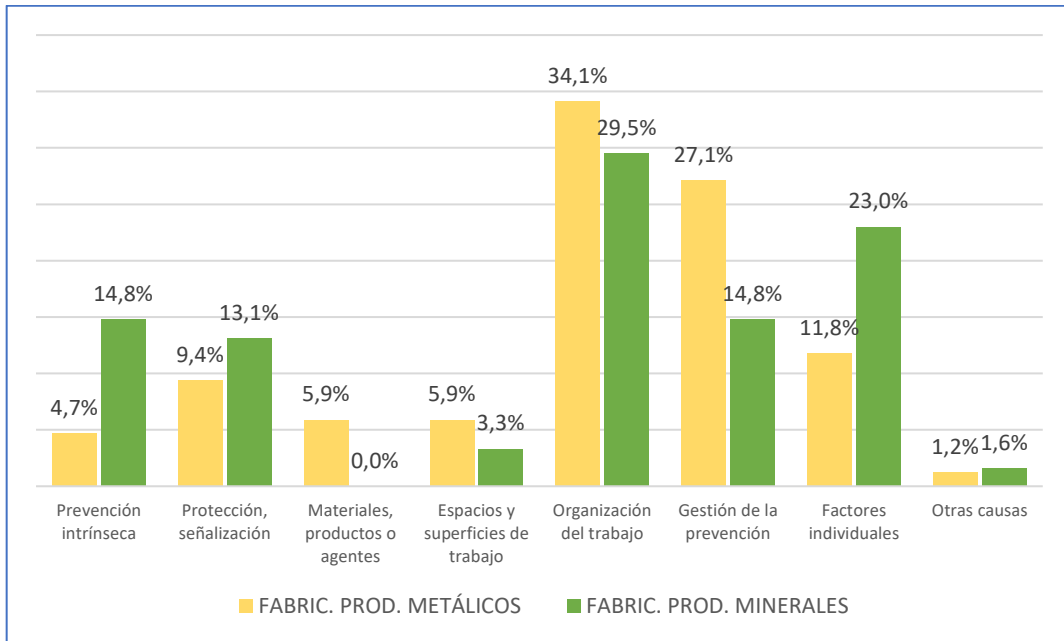
Al conjunto de los 19 accidentes mortales investigados en el sector de la Fabricación de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo) se les adjudicaron 85 atribuciones causales concretas; a cada accidente le correspondió, en media, 4,5 causas específicas diferentes. Por su parte, los 16 accidentes investigados en el sector de la Fabricación de otros productos minerales no metálicos tuvieron 61 atribuciones causales concretas; a cada accidente le correspondió, de media, 3,8 causas específicas diferentes.

El bloque de causas más frecuente fue, en ambos sectores, la organización del trabajo (34% y 29,5%, respectivamente); sin embargo, mientras que en la Fabricación de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo) el segundo en frecuencia fue la gestión de la prevención (27%), en la Fabricación de productos minerales fueron los factores individuales (23%) (Ver tabla 76).

**Tabla 76.**  
FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO) Y  
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS  
Distribución de bloques de causas

BLOQUES DE CAUSAS	FABRICACIÓN PROD. METÁLICOS		FABR. OTROS PROD. MINERALES	
	Nº Iden-tificaciones	% Iden-tificaciones	Nº Iden-tificaciones	% Iden-tificaciones
Prevención intrínseca (deficiencias de diseño, construcción o montaje)	4	4,7%	9	14,8%
Protección, señalización	8	9,4%	8	13,1%
Materiales, productos o agentes	5	5,9%	-	-
Espacios y superficies de trabajo	5	5,9%	2	3,3%
Organización del trabajo	29	34,1%	18	29,5%
Gestión de la prevención	23	27,1%	9	14,8%
Factores individuales	10	11,8%	14	23,0%
Otras causas	1	1,2%	1	1,6%
TOTAL de atribuciones causales	85	100,0%	61	100,0%

**Gráfico 2.**  
**FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO) Y**  
**FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS**  
 Distribución de bloques de causas



### 3.3.- CAUSAS ESPECÍFICAS

#### 3.3.1.- Relación de causas específicas

Entre las causas específicas que contribuyeron a la materialización de los accidentes mortales, tanto del sector de la Fabricación de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo) (51 causas diferentes) como de la Fabricación de productos minerales (39 causas diferentes), presentan una amplia variabilidad. Entre las más frecuentes se identifican la *permanencia de alguna persona trabajadora en una zona peligrosa o indebida*, la *ausencia o deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas*, la *ausencia o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección*, o factores relacionados con el *método y los procedimientos de trabajo* (tabla 77).

**Tabla 77.**  
**FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO) Y**  
**FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS**  
**Causas específicas de los accidentes mortales**

CÓD		FABRICACIÓN PROD. METÁLICOS		FABR. OTROS PROD. MINERALES	
		Nº identificaciones	% sobre 19 AT mortales	Nº identificaciones	% sobre 16 AT mortales
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	3	15,8	5	31,3%
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	5	26,3	-	-
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	-	-	5	31,3%
6101	Método de trabajo inexistente	4	21,1	1	6,3%
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	4	21,1	-	-
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	-	-	4	25,0%
6102	Método de trabajo inadecuado	3	15,8	3	18,8%
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	3	15,8	2	12,5%
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	3	15,8	2	12,5%
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	3	15,8	1	6,3%
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	3	15,8	-	-
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	3	15,8	-	-
3111	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes, o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)	-	-	3	18,8%
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	2	10,5	2	12,5%
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.	2	10,5	1	6,3%
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	2	10,5	1	6,3%
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	2	10,5	1	6,3%
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	2	10,5	1	6,3%

CÓD		FABRICACIÓN PROD. METÁLICOS		FABR. OTROS PROD. MINERALES	
		Nº identificaciones	% sobre 19 AT mortales	Nº identificaciones	% sobre 16 AT mortales
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	2	10,5	1	6,3%
4203	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde equipos de trabajo	2	10,5	-	-
5102	Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación con los medios utilizados en su manejo	2	10,5	-	-
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	2	10,5	-	-
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	2	10,5	-	-
3110	Falta de dispositivos de parada, puesta en marcha y control en el punto de operación (en este epígrafe no se contempla la parada de emergencia)	-	-	2	12,5%
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	-	-	2	12,5%
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	1	5,3	2	12,5%
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1	5,3	2	12,5%
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1	5,3	1	6,3%
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1	5,3	1	6,3%
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1	5,3	1	6,3%
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1	5,3	1	6,3%
9199	Otras causas	1	5,3	1	6,3%
1102	Superficies de trabajo habitualmente inestables, incluidos barcos	1	5,3	-	-
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	1	5,3	-	-
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	1	5,3	-	-
1110	Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, inestable, con pendiente excesiva, etc.)	1	5,3	-	-
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	1	5,3	-	-
1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos	1	5,3	-	-
4103	Resistencia mecánica insuficiente del equipo de trabajo	1	5,3	-	-
4106	Escalera de mano insegura (material no resistente, apoyos inadecuados, etc.)	1	5,3	-	-

CÓD		FABRICACIÓN PROD. METÁLICOS		FABR. OTROS PROD. MINERALES	
		Nº identificaciones	% sobre 19 AT mortales	Nº identificaciones	% sobre 16 AT mortales
4201	Ausencia/deficiencia de elementos de seguridad en los medios de elevación de cargas (pestillos de seguridad en ganchos, etc.)	1	5,3	-	-
4302	Falta de señalización e información acerca de la carga máxima en eslingas y otros accesorios de elevación	1	5,3	-	-
5201	Inhalación, ingestión o contacto con productos químicos (sustancias o preparados) presentes en el puesto de trabajo	1	5,3	-	-
5203	Presencia de productos químicos (sustancias o preparados) en el ambiente (tóxicos, irritantes, inflamables, etc.) en cualquier estado (polvos, vapores, gases, etc.), cuyo control o eliminación no está garantizado	1	5,3	-	-
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1	5,3	-	-
6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	1	5,3	-	-
6106	Trabajos solitarios sin las medidas de prevención adecuadas	1	5,3	-	-
6301	Deficiencias en el sistema de comunicación a nivel horizontal o vertical, incluyendo la incomprensión del idioma	1	5,3	-	-
6303	Instrucciones respecto a la tarea confusas, contradictorias o insuficientes	1	5,3	-	-
7104	Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa	1	5,3	-	-
7107	Sistema inadecuado de asignación de tareas por otras razones que no sean la falta de cualificación o experiencia	1	5,3	-	-
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1	5,3	-	-
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1	5,3	-	-
8101	Realización de tareas no asignadas	1	5,3	-	-
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1	5,3	-	-
8109	Adopción de una postura inadecuada en el puesto de trabajo	1	5,3	-	-
1201	Orden y limpieza deficientes	-	-	1	6,3%
1203	No delimitación entre las zonas de trabajo o tránsito y las de almacenamiento o no respetar las zonas establecidas	-	-	1	6,3%
3101	Diseño incorrecto de la máquina o componente que hace que no se cumplan los principios de la prevención intrínseca y/o de la ergonomía	-	-	1	6,3%
3109	Órganos de accionamiento inseguros (incorrecto diseño, no identificables, que posibiliten arranques intempestivos)	-	-	1	6,3%

CÓD		FABRICACIÓN PROD. METÁLICOS		FABR. OTROS PROD. MINERALES	
		Nº identificaciones	% sobre 19 AT mortales	Nº identificaciones	% sobre 16 AT mortales
3205	Ausencia/deficiencia de estructura de protección contra caída de materiales	-	-	1	6,3%
3301	Ausencia de alarmas (puesta en marcha de máquinas peligrosas o marcha atrás de vehículos, etc.)	-	-	1	6,3%
6202	Operación destinada a evitar averías o incidentes o recuperar incidentes	-	-	1	6,3%
6307	Falta de señalista en caso necesario para organizar la circulación de personas y/o vehículos, así como el manejo de cargas	-	-	1	6,3%
6399	Otras causas relativas a la formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea	-	-	1	6,3%
6409	Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo	-	-	1	6,3%
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	-	-	1	6,3%
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	-	-	1	6,3%
7212	Asignación de tarea a un trabajador/a con falta de cualificación o experiencia	-	-	1	6,3%
8104	Uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa	-	-	1	6,3%
8107	Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad	-	-	1	6,3%

### 3.3.2.- Causas específicas según forma de contacto

Seguidamente se analizan las causas de los accidentes para cada uno de los grupos de las formas de contacto. La distribución de las causas de los 19 accidentes ocurridos en la Fabricación de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo) y por orden de frecuencia es la siguiente:

- a) Golpe contra un objeto inmóvil, trabajador/a en movimiento (42,1% de los accidentes).- Se registraron 8 accidentes mortales y en cinco de ellos se identificó en el lugar de trabajo una *ausencia o deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* (tabla 78).
- b) Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión (26,3).- Fueron

investigados 5 accidentes y entre sus causas destacaron los problemas de *formación o información sobre la tarea y sobre los riesgos y las medidas preventivas*, además de una *falta de mantenimiento o de revisiones periódicas* (tabla 79).

c) Atrapamiento, aplastamiento, amputación (10,5%).- Se analizaron 2 accidentes mortales de estas características y en ambos se identificó, entre otras causas, un *deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.* (tabla 80).

d) Finalmente, ocurrió 1 accidente con las siguientes formas de contacto: contacto eléctrico, con fuego, temperaturas o sustancias peligrosas (tabla 81) y ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto (tabla 82).

**Tabla 78.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)

Causas específicas de los accidentes mortales por:

*Golpe contra un objeto inmóvil, trabajador/a en movimiento*

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	5
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	2
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	2
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	2
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	2
1102	Superficies de trabajo habitualmente inestables, incluidos barcos	1
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	1
1110	Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, inestable, con pendiente excesiva, etc.)	1
1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
7104	Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	1
9199	Otras causas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	8

**Tabla 79.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)

Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	2
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	2
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	2
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	1
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	1
4103	Resistencia mecánica insuficiente del equipo de trabajo	1
4201	Ausencia/deficiencia de elementos de seguridad en los medios de elevación de cargas (pestillos de seguridad en ganchos, etc.)	1
4302	Falta de señalización e información acerca de la carga máxima en eslingas y otros accesorios de elevación	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	1



CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
	Nº de accidentes mortales investigados	5

**Tabla 80.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)

Causas específicas de los accidentes mortales por:

*Atrapamiento, aplastamiento, amputación*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.	2
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	1
4203	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde equipos de trabajo	1
5102	Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación con los medios utilizados en su manejo	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6106	Trabajos solitarios sin las medidas de prevención adecuadas	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
8101	Realización de tareas no asignadas	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
8109	Adopción de una postura inadecuada en el puesto de trabajo	1
	Nº de accidentes mortales investigados	2

**Tabla 81.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)

Causas específicas de los accidentes mortales por:

*Contacto eléctrico, con fuego, temperaturas o sustancias peligrosas*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
5201	Inhalación, ingestión o contacto con productos químicos (sustancias o preparados) presentes en el puesto de trabajo	1
5203	Presencia de productos químicos (sustancias o preparados) en el ambiente (tóxicos, irritantes, inflamables, etc.) en cualquier estado (polvos, vapores, gases, etc.), cuyo control o eliminación no está garantizado	1
6301	Deficiencias en el sistema de comunicación a nivel horizontal o vertical, incluyendo la incompreensión del idioma	1
6303	Instrucciones respecto a la tarea confusas, contradictorias o insuficientes	1
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	1
7107	Sistema inadecuado de asignación de tareas por otras razones que no sean la falta de cualificación o experiencia	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 82.**

## FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)

Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto*

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
6102	Método de trabajo inadecuado	1
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

Por su parte, las causas de los 16 accidentes según la forma de contacto ocurridos en la Fabricación de otros productos minerales no metálicos se desglosan de la siguiente manera:

- a) Atrapamiento, aplastamiento, amputación (56,2% de los accidentes): Se produjeron 9 accidentes con estas características; es decir, más de la mitad de los accidentes del sector. Entre las causas más frecuentes destacaron la *ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección y la accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos* (tabla 83).
- b) Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión (37,5%): Fueron investigados 6 accidentes mortales y entre sus causas cabe mencionar el *incumplimiento de las normas de seguridad establecidas y la permanencia de alguna persona trabajadora en una zona peligrosa o indebida* (tabla 84).
- c) Por último, ocurrió 1 accidente dentro de la forma golpe contra un objeto inmóvil, trabajador/a en movimiento al que se atribuyeron tres causas (tabla 85).

**Tabla 83.**

## FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS

Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Atrapamiento, aplastamiento, amputación*

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	5

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
3111	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes, o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)	3
3110	Falta de dispositivos de parada, puesta en marcha y control en el punto de operación (en este epígrafe no se contempla la parada de emergencia)	2
6102	Método de trabajo inadecuado	2
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	2
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	2
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	2
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	1
3101	Diseño incorrecto de la máquina o componente que hace que no se cumplan los principios de la prevención intrínseca y/o de la ergonomía	1
3109	Órganos de accionamiento inseguros (incorrecto diseño, no identificables, que posibiliten arranques intempestivos)	1
3301	Ausencia de alarmas (puesta en marcha de máquinas peligrosas o marcha atrás de vehículos, etc.)	1
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.	1
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	1
6202	Operación destinada a evitar averías o incidentes o recuperar incidentes	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
6409	Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1
7212	Asignación de tarea a un trabajador/a con falta de cualificación o experiencia	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
8107	Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad	1
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1
	Nº de accidentes mortales investigados	9

**Tabla 84.**

FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS

Causas específicas de los accidentes mortales por:

*Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	2
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	2

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	1
1201	Orden y limpieza deficientes	1
1203	No delimitación entre las zonas de trabajo o tránsito y las de almacenamiento o no respetar las zonas establecidas	1
3205	Ausencia/deficiencia de estructura de protección contra caída de materiales	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	1
6307	Falta de señalista en caso necesario para organizar la circulación de personas y/o vehículos, así como el manejo de cargas	1
6399	Otras causas relativas a la formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea	1
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1
8104	Uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa	1
9199	Otras causas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	6

**Tabla 85.**

**FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS**

Causas específicas de los accidentes mortales por:

*Golpe contra un objeto inmóvil, trabajador/a en movimiento*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6101	Método de trabajo inexistente	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**3.3.3.- Causas específicas según agente material asociado al contacto**

La distribución de las causas de los 19 accidentes mortales ocurridos en la

Fabricación de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo), según los distintos grupos de agentes materiales asociados al contacto, fue la siguiente:

- 1) Edificios, construcciones, superficies -a nivel- (interior o exterior) (15,8% de los accidentes).- Se produjeron 3 accidentes y en dos de ellos se constataron problemas con la *coordinación de actividades realizadas por varias empresas* (tabla 86).
- 2) Edificios, construcciones, superficies -en altura- (interior o exterior) (15,8%).- Se registraron 3 accidentes dentro de esta tipología que sumaron, en conjunto, 10 causas (tabla 87).
- 3) Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fragmentos, polvos (15,8%).- Otros 3 accidentes se produjeron según este agente material y en dos de ellos se identificó, entre otras causas, la *permanencia de alguna persona trabajadora en una zona peligrosa o indebida* (tabla 88).
- 4) Por último, se registró 1 accidente mortal con: máquinas y equipos portátiles o móviles (tabla 89), máquinas y equipos fijos (tabla 90), dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento (tabla 91), sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas (tabla 92), dispositivos y equipos de seguridad (tabla 93) y residuos en grandes cantidades (tabla 94).

**Tabla 86.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Edificios, construcciones, superficies -a nivel- (interior o exterior)*

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	2
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1
1110	Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, inestable, con pendiente excesiva, etc.)	1
5201	Inhalación, ingestión o contacto con productos químicos (sustancias o preparados) presentes en el puesto de trabajo	1
5203	Presencia de productos químicos (sustancias o preparados) en el ambiente (tóxicos, irritantes, inflamables, etc.) en cualquier estado (polvos, vapores, gases, etc.), cuyo control o eliminación no está garantizado	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6301	Deficiencias en el sistema de comunicación a nivel horizontal o vertical, incluyendo la incompreensión del idioma	1
6303	Instrucciones respecto a la tarea confusas, contradictorias o insuficientes	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1
7107	Sistema inadecuado de asignación de tareas por otras razones que no sean la falta de cualificación o experiencia	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
	Nº de accidentes mortales investigados	3

**Tabla 87.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Edificios, construcciones, superficies -en altura- (interior o exterior)*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1
1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.	1
1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	1
	Nº de accidentes mortales investigados	3

**Tabla 88.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fragmentos, polvos*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	2
1102	Superficies de trabajo habitualmente inestables, incluidos barcos	1
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1
4103	Resistencia mecánica insuficiente del equipo de trabajo	1
4203	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde equipos de trabajo	1
4302	Falta de señalización e información acerca de la carga máxima en eslingas y otros accesorios de elevación	1
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6106	Trabajos solitarios sin las medidas de prevención adecuadas	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7104	Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa	1
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	1
8101	Realización de tareas no asignadas	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
	Nº de accidentes mortales investigados	3

**Tabla 89.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Máquinas y equipos portátiles o móviles*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con falta de separación entre ellas)	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 90.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Máquinas y equipos fijos*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 91.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	1
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1
9199	Otras causas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 92.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Sustancias químicas, explosivas, radioactivas, biológicas*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6102	Método de trabajo inadecuado	1
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1
7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 93.**

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Dispositivos y equipos de seguridad*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1



**Tabla 94.**  
**FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS (EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO)**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Residuos en grandes cantidades*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
4201	Ausencia/deficiencia de elementos de seguridad en los medios de elevación de cargas (pestillos de seguridad en ganchos, etc.)	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

Asimismo, en la Fabricación de otros productos minerales no metálicos la distribución de las causas de los 16 accidentes mortales ocurridos según los diferentes grupos de agentes materiales asociados al contacto y por orden de frecuencia, fue la siguiente:

- 1) Máquinas y equipos fijos (37,5% de los accidentes).- Es el bloque de agentes materiales que más accidentes acumuló, con 6 accidentes. Las causas más señaladas estuvieron relacionadas con los *resguardos y dispositivos de protección* y con la *accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos* (tabla 95).
- 2) Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fragmentos, polvos (25%).- Se investigaron 4 accidentes mortales de este tipo y en la mitad de ellos *no se habían identificado los riesgos que materializaron el accidente* (tabla 96).
- 3) Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento (18,7%).- Dentro de este grupo se clasificaron 3 de los accidentes ocurridos en el sector, dos de los cuales fueron debidos, entre otras cuestiones, a un *incumplimiento de las normas de seguridad establecidas* (tabla 97).
- 4) En el resto de las agrupaciones se produjo un accidente mortal; en concreto en: edificios, construcciones, superficies -a nivel- (interior o exterior) (tabla

98), máquinas y equipos portátiles o móviles (tabla 99) y vehículos terrestres (tabla 100).

**Tabla 95.**  
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Máquinas y equipos fijos*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	4
3111	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes, o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)	3
3110	Falta de dispositivos de parada, puesta en marcha y control en el punto de operación (en este epígrafe no se contempla la parada de emergencia)	2
6102	Método de trabajo inadecuado	2
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	2
3101	Diseño incorrecto de la máquina o componente que hace que no se cumplan los principios de la prevención intrínseca y/o de la ergonomía	1
3109	Órganos de accionamiento inseguros (incorrecto diseño, no identificables, que posibiliten arranques intempestivos)	1
6202	Operación destinada a evitar averías o incidentes o recuperar incidentes	1
6409	Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo	1
7212	Asignación de tarea a un trabajador/a con falta de cualificación o experiencia	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1
9199	Otras causas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	6

**Tabla 96.**  
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fragmentos, polvos*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	2
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	1
1201	Orden y limpieza deficientes	1
1203	No delimitación entre las zonas de trabajo o tránsito y las de almacenamiento o no respetar las zonas establecidas	1
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos)	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
	de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	
3205	Ausencia/deficiencia de estructura de protección contra caída de materiales	1
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
6307	Falta de señalista en caso necesario para organizar la circulación de personas y/o vehículos, así como el manejo de cargas	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
8107	Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad	1
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	1
	Nº de accidentes mortales investigados	4

**Tabla 97.**  
**FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS**  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	2
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1
8104	Uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
	Nº de accidentes mortales investigados	3

**Tabla 98.**

FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Edificios, construcciones, superficies -a nivel- (interior o exterior)*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6101	Método de trabajo inexistente	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 99.**

FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Máquinas y equipos portátiles o móviles*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
3301	Ausencia de alarmas (puesta en marcha de máquinas peligrosas o marcha atrás de vehículos, etc.)	1
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 100.**

FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Vehículos terrestres*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6399	Otras causas relativas a la formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

### 3.4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PREVENTIVAS

Para lograr romper la cadena de sucesos parciales que finalizan en el accidente de

trabajo mortal, es necesario planificar y llevar a la práctica medidas preventivas que se dirijan a todas las causas posibles, no sólo a las predominantemente técnicas, sino también, y muy especialmente, tal y como se desprende de los datos anteriormente presentados, a las de carácter organizativo. Los resultados señalan con insistencia la necesidad de orientar las acciones preventivas a actuar desde el "origen de los peligros" existentes en todas sus facetas, tanto materiales como organizativas, y no basarlas desproporcionadamente en la protección de la persona trabajadora.

El análisis de la distribución de las causas de los accidentes mortales en los sectores de la fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo (CNAE 25) y de otros productos minerales no metálicos (CNAE 23), pone de manifiesto que las causas relativas a la organización del trabajo y a la gestión de la prevención suponen el 54% de las causas. Si a éstas se añaden las relativas a los factores individuales, se agrupa el 70,5% de las causas de los accidentes mortales investigados.

En aras de una eficaz y eficiente prevención de los accidentes de trabajo mortales, las actividades preventivas deberían centrarse principalmente en actividades de formación e información, métodos y procedimientos adecuados de trabajo, implantación de un Plan de prevención, una buena gestión de la compra y mantenimiento de equipos, la sensibilización de la población trabajadora y la modificación de actitudes y comportamientos; todas estas actividades preventivas inciden directamente en la mejora de la organización del trabajo y la gestión de la prevención (ver Tabla 101).

**Tabla 101.-**

**PRINCIPALES MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LAS CAUSAS MÁS HABITUALES DE ACCIDENTES DE TRABAJO MORTALES**

PRINCIPAL MEDIDA PREVENTIVA	CAUSAS MÁS FRECUENTES	F. PROD METÁLICO S <sup>1</sup>	F. OTROS PROD. MINERALES <sup>2</sup>
Formación	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	15,8%	12,5%
Sensibilización	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	15,8%	31,3%
	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	5,3%	25,0%
Gestión y coordinación	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias	21,1%	-

	empresas		
	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	15,8%	-
	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	-	12,5%
Plan de prevención	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	5,3%	12,5%
	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	10,5%	12,5%
Compra de equipos y su mantenimiento	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	26,3%	-
	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	15,8%	6,3%
	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	15,8%	12,5%
	No poner a disposición de la plantilla las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	15,8%	-
	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (MÁQUINAS)	-	31,3%
	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes, o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)	-	18,8%
	Falta de dispositivos de parada, puesta en marcha y control en el punto de operación (en este epígrafe no se contempla la parada de emergencia)	-	12,5%
	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	15,8%	12,5%
Procedimientos de trabajo	Método de trabajo inexistente	21,1%	6,3%
	Método de trabajo inadecuado	15,8%	18,8%

Hay que considerar que la eliminación de algunas de las causas detectadas implica la modificación de los sistemas con los que se asignan tareas y medios, así como con los relativos al control, comunicación, etc. Muchas veces se trata de aspectos directamente relacionados con la actividad productiva a los que aún cuesta incorporar el enfoque preventivo.

Dada la amplitud y transversalidad de las medidas preventivas a adoptar, se hace necesaria la participación y coordinación de los tres actores principales involucrados en la prevención de los riesgos laborales (empresa, personal y servicio de prevención).

## 4.- ACCIDENTES MORTALES EN EL TRANSPORTE TERRESTRE Y POR TUBERÍA

### 4.1.- DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta división de actividad (CNAE 49) comprende el transporte terrestre de pasajeros o de mercancías, servicios de mudanza y transporte por tubería.

Entre 2020 y 2022 fueron investigados 46 accidentes de trabajo mortales en este sector y todos ellos se produjeron dentro de la actividad del Transporte de mercancías por carretera y servicios de mudanza (CNAE 494). En este análisis, como se ha señalado en la Introducción, se excluyeron los accidentes de tráfico y las patologías no traumáticas.

Las características sociodemográficas del personal fallecido fueron las siguientes:

- Por sexo, los 46 accidentes investigados afectaron a hombres.
- Por nacionalidad, sólo 2 de los 46 accidentados eran personas trabajadoras con nacionalidad extranjera (4,3%).
- Por tipo de contrato, en 34 casos el contrato era indefinido (73,9%) y en 6 era temporal (13%).
- La edad más frecuente fue de 50 o más años (63%), seguida por los de 35 a 49 años (34,8%).
- Por antigüedad en el puesto, 30 de los accidentados tenían una antigüedad de más de 3 años (65,2%).
- Según la ocupación del accidentado, destacaron ampliamente los conductores de camiones (80,4%) (tabla 102).

**Tabla 102.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
Distribución de los accidentes mortales según ocupación (CNO a 3 dígitos)

OCUPACIÓN	Nº AT mortales	% AT mortales
Empleados de registro de materiales, de servicios de apoyo a la producción y al transporte	1	2,2%
Albañiles, canteros, tronzadores, labrantes y grabadores de piedras	1	2,2%

OCUPACIÓN	Nº AT mortales	% AT mortales
Otros operadores de instalaciones y maquinaria fijas	1	2,2%
Operadores de otras máquinas móviles	1	2,2%
Conductores de automóviles, taxis y furgonetas	2	4,3%
Conductores de camiones	37	80,4%
Limpiadores de vehículos, ventanas y personal de limpieza a mano	1	2,2%
Peones del transporte, descargadores y afines	2	4,3%
TOTAL	46	100,0%

Respecto al lugar donde ocurrieron los accidentes, el 32,6% se produjeron en áreas destinadas a almacenamiento, carga y descarga y más del 26,1% en lugares públicos, vías de acceso, de circulación, aeropuerto, estación, etc. Es decir, en las zonas de almacenamiento y trasiego, así como en las vías de acceso y circulación, se produjeron más de la mitad de los accidentes ocurridos (tabla 103).

**Tabla 103.**

**TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA**  
Distribución de los accidentes mortales según tipo de lugar

TIPO DE LUGAR	Nº AT mortales	% AT mortales
Área destinada principalmente a almacenamiento, carga, descarga	15	32,6%
Lugares públicos, vías de acceso, de circulación, aeropuerto, estación, etc.	12	26,1%
Obras - edificio en construcción	3	6,5%
Otros tipos de obras, construcción, cantera o mina a cielo abierto, sin especificar	3	6,5%
Medios de transporte terrestre: carretera o ferrocarril - privado o público	3	6,5%
Lugar de producción, taller, fábrica	2	4,3%
Obras - edificio en demolición, renovación o mantenimiento	2	4,3%
Lugares agrícolas - cultivo del suelo	2	4,3%
Otro tipo de zona industrial sin especificar	1	2,2%
Cantera, minas a cielo abierto, excavación, zanja	1	2,2%
Lugares de cría de animales	1	2,2%
Otros tipos de lugares públicos o medios de transporte sin especificar	1	2,2%
TOTAL	46	100,0%

En cuanto a la desviación, los sucesos que con mayor frecuencia estuvieron implicados en los accidentes fueron: la *pérdida de control del medio de transporte o del equipo de carga* (28,3%), *quedar atrapado o arrastrado* (15,2%), la *pérdida de control de máquina, incluido arranque intempestivo, así como de materia sobre la que se trabaja* (13%) y la *caída de altura* (11%). (Ver Tabla 104).

Estos datos muestran que la pérdida de control de un vehículo, de una máquina, o



bien, de cualquier otro dispositivo auxiliar (como un apilador eléctrico o una rampa de carga) son los causantes de más de la mitad de los accidentes. Es importante también reseñar que las caídas de altura más habituales se producen desde la caja del camión.

**Tabla 104.**  
TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
Distribución de los accidentes mortales según desviación

DESVIACIÓN	Nº AT mortales	% AT mortales
Pérdida (total o parcial) de control - de medio de transporte, o de equipo de carga, con o sin motor	13	28,3%
Quedar atrapado, ser arrastrado, por algún elemento o por el impulso de este	7	15,2%
Pérdida total o parcial de control de máquina, incluido arranque intempestivo, así como de materia sobre la que se trabaja	6	13,0%
Caída de una persona - desde una altura	5	10,9%
Deslizamiento, caída, derrumbamiento de agente material - que cae de arriba sobre el trabajador/a	4	8,7%
Problema eléctrico que da lugar a descarga eléctrica - sin contacto físico	2	4,3%
En estado gaseoso - vaporización, formación de aerosoles, formación de gases	1	2,2%
Rotura de material, en las juntas, en las conexiones	1	2,2%
Deslizamiento, caída, derrumbamiento de agente material - que se vuelca sobre el trabajador/a	1	2,2%
Pérdida total o parcial de control de herramienta manual con o sin motor, así como de la materia sobre la que se trabaje	1	2,2%
Pérdida (total o parcial) de control - del objeto o material (transportado, desplazado, manipulado, etc.)	1	2,2%
Pérdida (total o parcial) de control - de animales que se encuentran bajo la supervisión de cuidadores	1	2,2%
Movimientos no coordinados, gestos intempestivos, inoportunos	1	2,2%
Violencia, agresión, amenaza - ejercida por personas ajenas a la empresa	1	2,2%
Otra desviación no codificada/ninguna información/perdidos	1	2,2%
TOTAL	46	100,0%

Según la forma de contacto, los mecanismos que más frecuentemente provocaron los accidentes fueron: *quedar atrapado o aplastado bajo algo en movimiento* (24%), *quedar atrapado o aplastado entre algo en movimiento y otro objeto* (17,4%) y *el choque o golpe contra un objeto, incluidos los vehículos -trabajador/a inmóvil-* (17,4%). (Ver tabla 105). Todos estos riesgos están muy relacionados con las actividades de almacenamiento, carga y descarga.

**Tabla 105.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
Distribución de los accidentes mortales según la forma de contacto

FORMA DE CONTACTO	N° AT mortales	% AT mortales
Quedar atrapado, ser aplastado - bajo algo en movimiento	11	23,9%
Choque o golpe contra un objeto, incluidos los vehículos - trabajador/a inmóvil	8	17,4%
Quedar atrapado, quedar aplastado - entre algo en movimiento y otro objeto	8	17,4%
Quedar atrapado, ser aplastado - en algo en movimiento	4	8,7%
Golpe sobre o contra resultado de una caída del trabajador/a	3	6,5%
Colisión con un objeto, vehículo o persona - trabajador/a en movimiento	3	6,5%
Choque o golpe contra un objeto o fragmentos - proyectados	2	4,3%
Otro contacto del tipo quedar atrapado, ser aplastado o sufrir una amputación, sin especificar	2	4,3%
Contacto con un arco eléctrico o rayo (pasivo) (sin contacto material con el elemento)	1	2,2%
Contacto directo con la electricidad, recibir una descarga eléctrica	1	2,2%
Contacto con sustancias peligrosas - a través de la nariz, la boca, por inhalación	1	2,2%
Quedar sepultado bajo un sólido	1	2,2%
Amputación, seccionamiento de un miembro, una mano o un dedo	1	2,2%
TOTAL	46	100,0%

En la tabla 106 se enumeran, por orden de frecuencia, los agentes asociados a la materialización de los accidentes mortales. En el 24% de los accidentes intervino un *vehículo pesado* (de más de 7,5 toneladas de peso) y en el 13%, *camiones remolque o semirremolque* (de menor tonelaje); es decir, en más de un tercio de los accidentes intervino el camión, principal equipo de trabajo del sector.

**Tabla 106.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
Distribución de los accidentes mortales según el agente material asociado al contacto

AGENTE MATERIAL	N° AT mortales	% AT mortales
Vehículos pesados: camiones -transporte de carga-, autobuses y autocares -transporte de pasajeros-	11	23,9%
Camiones remolque, semirremolque - de carga	6	13,0%
Cargadoras, palas cargadoras	4	8,7%
Superficies o áreas de circulación al mismo nivel - suelos	1	2,2%
Piso	1	2,2%
Construcciones, superficies móviles en altura (comprende andamios, escalas móviles, barquillas, plataformas elevadoras)	1	2,2%
Otras construcciones en profundidad clasificadas en el grupo 03 pero no citadas anteriormente	1	2,2%
Dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones - fijos - para gas, aire, líquidos, sólidos	1	2,2%

AGENTE MATERIAL	N° AT mortales	% AT mortales
Transmisiones mecánicas	1	2,2%
Máquinas portátiles o móviles de extracción y para trabajo del suelo - minas, canteras y equipos de construcción	1	2,2%
Palas hidráulicas	1	2,2%
Máquinas portátiles o móviles -excepto trabajo del suelo- de solar de obras	1	2,2%
Máquinas fijas para trabajo del suelo, construcción y obras públicas	1	2,2%
Triturador de cilindros	1	2,2%
Transportador por rodillos	1	2,2%
Plataforma móvil	1	2,2%
Grúas, grúas-puente	1	2,2%
Grúas	1	2,2%
Manipulador de carga/descarga	1	2,2%
Carretillas elevadoras	1	2,2%
Carretillas motorizadas transportadoras, elevadoras, apiladoras, con conductor	1	2,2%
Dispositivos elevadores, de amarre, de prensión y materiales diversos para el transporte -comprende eslingas, ganchos, etc.	1	2,2%
Automóviles	1	2,2%
Camión tractor sin remolque	1	2,2%
Otros agentes constitutivos de máquinas o de vehículos	1	2,2%
Materias, objetos, agentes almacenados	1	2,2%
Otros gases sin efecto específico	1	2,2%
Otros agentes no codificados/ningún agente/ninguna información/mal codificado/no consta	1	2,2%
TOTAL	46	100,0%

## 4.2.- GRUPOS DE CAUSAS

Los 46 accidentes mortales investigados en la actividad del transporte de mercancías por carretera y servicios de mudanza se correspondieron con 166 atribuciones causales concretas; a cada accidente le correspondió, de media, 3,6 causas específicas diferentes.

Los bloques de causas más recurrentes en el sector fueron la organización del trabajo (27,1%), los factores individuales (26,5%) y la gestión de la prevención (24,1%). (Ver tabla 107).

**Tabla 107.**  
TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
Distribución de bloques de causas

BLOQUES DE CAUSAS	N° Identificaciones	% Identificaciones
Prevención intrínseca (deficiencias de diseño, construcción o montaje)	9	5,4%

BLOQUES DE CAUSAS	Nº Iden- tificaciones	% Iden- tificaciones
Protección, señalización	15	9,0%
Materiales, productos o agentes	4	2,4%
Espacios y superficies de trabajo	7	4,2%
Organización del trabajo	45	27,1%
Gestión de la prevención	40	24,1%
Factores individuales	44	26,5%
Otras causas	2	1,2%
TOTAL de atribuciones causales	166	100,0%

### 4.3.- CAUSAS ESPECÍFICAS

#### 4.3.1.- Relación de causas específicas

La tabla 108 presenta la relación de causas implicadas en la materialización de los 46 accidentes mortales en la actividad del transporte de mercancías por carretera y servicios de mudanza. En total se identificaron 72 causas diferentes, siendo las más frecuentes: un *método de trabajo inadecuado* (24%) o *inexistente* (11%), otras causas relativas a los *factores de comportamiento* (33%), la *permanencia de las personas trabajadoras en una zona peligrosa* (26%), problemas con la *coordinación de actividades realizadas por varias empresas* (15,2%) o la *no identificación de los riesgos que han materializado el accidente* (13%).

**Tabla 108.**  
TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
Causas específicas de los accidentes mortales

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones	% sobre 46 AT mortales
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	15	32,6%
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	12	26,1%
6102	Método de trabajo inadecuado	11	23,9%
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	7	15,2%
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	6	13,0%
6101	Método de trabajo inexistente	5	10,9%
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	4	8,7%
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	4	8,7%
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	4	8,7%

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones	% sobre 46 AT mortales
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	4	8,7%
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	4	8,7%
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	4	8,7%
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	4	8,7%
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	4	8,7%
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	3	6,5%
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	3	6,5%
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	3	6,5%
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	3	6,5%
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	3	6,5%
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	3	6,5%
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	2	4,3%
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	2	4,3%
3301	Ausencia de alarmas (puesta en marcha de máquinas peligrosas o marcha atrás de vehículos, etc.)	2	4,3%
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	2	4,3%
6302	Instrucciones inexistentes	2	4,3%
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	2	4,3%
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	2	4,3%
9199	Otras causas	2	4,3%
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	1	2,2%
1110	Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, inestable, con pendiente excesiva, etc.)	1	2,2%
1112	Vías de evacuación o salida no señalizadas o señalizadas de forma insuficiente o incorrecta	1	2,2%
1203	No delimitación entre las zonas de trabajo o tránsito y las de almacenamiento o no respetar las zonas establecidas	1	2,2%
1305	Iluminación insuficiente o inapropiada	1	2,2%
1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos	1	2,2%
2201	Ausencia/deficiencia de medios para evitar contactos eléctricos directos (defectos en el aislamiento de las partes activas, barreras o envolventes inexistentes o ineficaces, ausencia o deficiencia en los medios para obstaculizar el paso o incumplimiento en cuanto a las distancias que conforman el volumen de accesibilidad)	1	2,2%

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones	% sobre 46 AT mortales
3102	Modificaciones realizadas en la máquina que dan lugar a situaciones de riesgo no previstas por el fabricante	1	2,2%
3103	Deficiente ubicación de la máquina	1	2,2%
3104	Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	1	2,2%
3108	Fallos en el sistema neumático, hidráulico o eléctrico	1	2,2%
3109	Órganos de accionamiento inseguros (incorrecto diseño, no identificables, que posibiliten arranques intempestivos)	1	2,2%
3111	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes, o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)	1	2,2%
3114	Visibilidad insuficiente en el puesto de conducción de la máquina ya sea por un mal diseño o por no disponer de dispositivos auxiliares que mejoren la visibilidad cuando el campo de visión no es directo (espejos, cámaras de T.V.)	1	2,2%
3202	Parada de emergencia inexistente, ineficaz o no accesible	1	2,2%
4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento	1	2,2%
4199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, y limpieza de otros equipos de trabajo	1	2,2%
4299	Otras causas relativas a los elementos y dispositivos de protección de otros equipos de trabajo	1	2,2%
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.	1	2,2%
5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales	1	2,2%
5203	Presencia de productos químicos (sustancias o preparados) en el ambiente (tóxicos, irritantes, inflamables, etc.) en cualquier estado (polvos, vapores, gases, etc.), cuyo control o eliminación no está garantizado	1	2,2%
6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	1	2,2%
6107	Sobrecarga de la máquina o equipo (respecto a sus características técnicas)	1	2,2%
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1	2,2%
6199	Otras causas relativas a los métodos de trabajo	1	2,2%
6201	Operación inhabitual para el operario que la realiza, sea ordinaria o esporádica	1	2,2%
6299	Otras causas relativas a la organización de las tareas	1	2,2%
6307	Falta de señalista en caso necesario para organizar la circulación de personas y/o vehículos, así como el manejo de cargas	1	2,2%
6399	Otras causas relativas a la formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea	1	2,2%
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1	2,2%
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1	2,2%
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1	2,2%
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1	2,2%

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones	% sobre 46 AT mortales
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	1	2,2%
7210	Vigilancia de la salud inadecuada a los riesgos del puesto de trabajo	1	2,2%
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1	2,2%
7212	Asignación de tarea a un trabajador/a con falta de cualificación o experiencia	1	2,2%
7299	Otras causas relativas a las actividades preventivas	1	2,2%
8101	Realización de tareas no asignadas	1	2,2%
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1	2,2%
8107	Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad	1	2,2%
8109	Adopción de una postura inadecuada en el puesto de trabajo	1	2,2%
8201	Incapacidad física o mental para la realización normal del trabajo	1	2,2%
8999	Otras causas relativas a los factores personales-individuales	1	2,2%

#### 4.3.2.- Causas específicas según forma de contacto

La distribución de las causas de los 46 accidentes mortales para cada uno de los grupos de la variable forma de contacto es la siguiente:

- a) Atrapamiento, aplastamiento, amputación (56,5% de los accidentes): Fueron investigados 26 accidentes mortales y entre sus causas destacaron: un *método de trabajo inadecuado o inexistente, factores de comportamiento, la falta/insuficiencia de procedimientos para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas o la permanencia de alguna persona trabajadora en una zona peligrosa o indebida* (tabla 109).
- a) Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión (28,3%): Fueron investigados 13 accidentes; en la tabla 110 se muestran las causas identificadas, siendo las más frecuentes: *factores de comportamiento, la permanencia de alguna persona trabajadora en una zona peligrosa o indebida o los problemas de formación/información a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas*.
- b) Contacto eléctrico, con fuego, temperaturas o sustancias peligrosas (6,5%):

Se analizaron 3 accidentes y entre sus causas se encontraron: *problemas de aislamiento de las partes activas de la instalación puestas en tensión*, que provocan contactos directos de la persona trabajadora con la corriente circulante de la maquinaria o motor del camión o equipos eléctricos de un camión o un semirremolque; *la no delimitación y señalización de la zona de trabajo* donde hay equipos en tensión; o *la exposición y contacto con sustancias o preparados químicos peligrosos*, específicamente aquellos agentes que pueden producir un incendio o explosión (tabla 111).

- c) Golpe contra un objeto inmóvil, trabajador/a en movimiento (6,5%): También fueron 3 los accidentes analizados en este grupo. En los tres accidentes se constató, entre otras causas, *la ausencia o deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* (tabla 112).
- d) Finalmente, se produjo un accidente mortal dentro de la categoría de ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto y en él se identificaron tres causas (tabla 113).

**Tabla 109.**  
TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
Causas específicas de los accidentes mortales por:  
Atrapamiento, aplastamiento, amputación

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
6102	Método de trabajo inadecuado	7
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	7
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	6
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	6
6101	Método de trabajo inexistente	4
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	4
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	4
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	3
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	3
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	3
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	2
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	2
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	2



CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
3301	Ausencia de alarmas (puesta en marcha de máquinas peligrosas o marcha atrás de vehículos, etc.)	2
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	2
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	2
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	2
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	2
1110	Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, inestable, con pendiente excesiva, etc.)	1
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	1
1203	No delimitación entre las zonas de trabajo o tránsito y las de almacenamiento o no respetar las zonas establecidas	1
1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos	1
3108	Fallos en el sistema neumático, hidráulico o eléctrico	1
3109	Órganos de accionamiento inseguros (incorrecto diseño, no visibles o identificables, que posibilitan arranques intempestivos, imposibilitan la detención de partes móviles, variación incontrolada de velocidad, mal funcionamiento del modo manual, etc.)	1
3111	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes, o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)	1
3114	Visibilidad insuficiente en el puesto de conducción de la máquina ya sea por un mal diseño o por no disponer de dispositivos auxiliares que mejoren la visibilidad cuando el campo de visión no es directo (espejos, cámaras de T.V.)	1
3202	Parada de emergencia inexistente, ineficaz o no accesible	1
4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento	1
4299	Otras causas relativas a los elementos y dispositivos de protección de otros equipos de trabajo	1
5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.	1
5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales	1
6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado	1
6107	Sobrecarga de la máquina o equipo (respecto a sus características técnicas)	1
6201	Operación inhabitual para el operario que la realiza, sea ordinaria o esporádica	1
6299	Otras causas relativas a la organización de las tareas	1
6302	Instrucciones inexistentes	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
6307	Falta de señalista en caso necesario para organizar la circulación de personas y/o vehículos, así como el manejo de cargas	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7299	Otras causas relativas a las actividades preventivas	1
8101	Realización de tareas no asignadas	1
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1
8107	Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad	1
8109	Adopción de una postura inadecuada en el puesto de trabajo	1
8999	Otras causas relativas a los factores personales-individuales	1
9199	Otras causas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	26

**Tabla 110.**

**TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA**

Causas específicas de los accidentes mortales por:  
Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	7
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	5
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	3
6102	Método de trabajo inadecuado	2
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	2
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	2
1112	Vías de evacuación o salida no señalizadas o señalizadas de forma insuficiente o incorrecta	1
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	1
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	1
1305	Iluminación insuficiente o inapropiada	1
3102	Modificaciones realizadas en la máquina que dan lugar a situaciones de riesgo no previstas por el fabricante	1
3103	Deficiente ubicación de la máquina	1
3104	Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6302	Instrucciones inexistentes	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	1
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1
7210	Vigilancia de la salud inadecuada a los riesgos del puesto de trabajo	1
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1
7212	Asignación de tarea a un trabajador/a con falta de cualificación o experiencia	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
8201	Incapacidad física o mental para la realización normal del trabajo	1
9199	Otras causas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	13

**Tabla 111.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA

Causas específicas de los accidentes mortales por:

*Contacto eléctrico, con fuego, temperaturas o sustancias peligrosas*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	1
2201	Ausencia/deficiencia de medios para evitar contactos eléctricos directos (defectos en el aislamiento de las partes activas, barreras o envolventes inexistentes o ineficaces, ausencia o deficiencia en los medios para obstaculizar el paso o incumplimiento en cuanto a las distancias que conforman el volumen de accesibilidad)	1
5203	Presencia de productos químicos (sustancias o preparados) en el ambiente (tóxicos, irritantes, inflamables, etc.) en cualquier estado (polvos, vapores, gases, etc.), cuyo control o eliminación no está garantizado	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6199	Otras causas relativas a los métodos de trabajo	1
6399	Otras causas relativas a la formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1
	Nº de accidentes mortales investigados	3

**Tabla 112.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
 Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Golpe contra un objeto inmóvil, trabajador/a en movimiento*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	3
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
	Nº de accidentes mortales investigados	3

**Tabla 113.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
 Causas específicas de los accidentes mortales por:  
*Ahogamiento, quedar sepultado, quedar envuelto*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
4199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, y limpieza de otros equipos de trabajo	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

#### **4.3.3.- Causas específicas según agente material asociado al contacto**

La distribución de las causas de los 46 accidentes mortales del sector según los diferentes grupos de agentes materiales asociados al contacto y por orden de frecuencia, fue la siguiente:

- 1) Los vehículos terrestres (41% de los accidentes): Son los equipos de transporte mayoritario en la actividad, en forma de camión, camión con

remolque o semirremolque, o furgoneta. Se contabilizaron 19 accidentes mortales en este bloque y las causas más identificadas están relacionadas con los *factores de comportamiento* (tabla 114).

- 2) Los dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento (17,4%): Son los equipos de manutención, tales como carretillas elevadoras, apiladores eléctricos o mecánicos, o plataformas elevadoras de tipo tijera utilizadas en almacenes, entre otros. Se investigaron 8 accidentes con estos dispositivos y entre sus causas más frecuentes destacó un *método de trabajo inexistente* y la *permanencia en una zona peligrosa o indebida* (tabla 115).
- 3) Las máquinas y equipos portátiles o móviles (15,2%): Son los equipos de trabajo de los muelles de carga como las rampas de carga hidráulicas o mecánicas, pasarelas hidráulicas verticales, puentes de carga, o también, las pequeñas grúas eléctricas móviles o los sistemas automáticos de carga y descarga de camiones que contienen transportadores de rodillos para palés. Se produjeron 7 accidentes y, entre sus causas más frecuentes, se especificaron: la *permanencia en una zona peligrosa o indebida*, un *método de trabajo inadecuado*, problemas de *coordinación de actividades realizadas por varias empresas* y otros *factores de comportamiento* (tabla 116).
- 4) Edificios, construcciones, superficies -a nivel- (4,3%): Fueron investigados 2 accidentes a los que se atribuyeron seis causas específicas (tabla 117).
- 5) Máquinas y equipos fijos (4,3%): Se produjeron 2 accidentes y en ambos se constató, entre otras causas, problemas de *coordinación de actividades realizadas por varias empresas* (tabla 118)
- 6) Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fragmentos, polvos (4,3%): Se analizaron 2 accidentes y se les atribuyeron cuatro causas (tabla 119).
- 7) Por último, ocurrió 1 accidente en el caso de: edificios, construcciones, superficies -en altura- (tabla 120); edificios, construcciones, superficies -en profundidad- (tabla 121); dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones (tabla 122); y motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía (tabla 123).

**Tabla 114.**  
TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Vehículos terrestres*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	11
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	4
6102	Método de trabajo inadecuado	3
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	2
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	2
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	2
9199	Otras causas	2
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	1
1305	Iluminación insuficiente o inapropiada	1
6107	Sobrecarga de la máquina o equipo (respecto a sus características técnicas)	1
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	1
6299	Otras causas relativas a la organización de las tareas	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
7108	No apreciar las características del personal trabajador para la realización de la tarea o en función de los riesgos	1
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
7210	Vigilancia de la salud inadecuada a los riesgos del puesto de trabajo	1
7211	Ausencia/deficiencias de permisos y/o procedimientos de trabajo en intervenciones peligrosas (por ejemplo, soldaduras en zonas de riesgo, trabajos en tensión, espacios confinados, etc.)	1
7212	Asignación de tarea a un trabajador/a con falta de cualificación o experiencia	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
8107	Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad	1
8109	Adopción de una postura inadecuada en el puesto de trabajo	1
8201	Incapacidad física o mental para la realización normal del trabajo	1
8999	Otras causas relativas a los factores personales-individuales	1
	Nº de accidentes mortales investigados	19

**Tabla 115.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento*

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
6101	Método de trabajo inexistente	3
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	3
6102	Método de trabajo inadecuado	2
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	2
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	2
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	2
8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	2
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	1
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	1
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	1
1203	No delimitación entre las zonas de trabajo o tránsito y las de almacenamiento o no respetar las zonas establecidas	1
1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos	1
3109	Órganos de accionamiento inseguros (incorrecto diseño, no identificables, que posibiliten arranques intempestivos)	1
3111	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes, o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)	1
3114	Visibilidad insuficiente en el puesto de conducción de la máquina ya sea por un mal diseño o por no disponer de dispositivos auxiliares que mejoren la visibilidad cuando el campo de visión no es directo (espejos, cámaras de T.V.)	1
3301	Ausencia de alarmas (puesta en marcha de máquinas peligrosas o marcha atrás de vehículos, etc.)	1
5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1
6401	No poner a disposición de la plantilla las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1



CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7208	No poner a disposición del personal las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	1
7299	Otras causas relativas a las actividades preventivas	1
8105	Uso indebido o no utilización de medios auxiliares de trabajo o de seguridad puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (empujadores, distanciadores, etc.)	1
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	1
	Nº de accidentes mortales investigados	8

**Tabla 116.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Máquinas y equipos portátiles o móviles*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	4
6102	Método de trabajo inadecuado	3
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	3
8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento	3
1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	2
6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre el personal trabajador que realizan la misma o distintas tareas	2
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	2
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	2
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	2
1110	Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, inestable, con pendiente excesiva, etc.)	1
1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o con faltas de separación entre ellas)	1
3102	Modificaciones realizadas en la máquina que dan lugar a situaciones de riesgo no previstas por el fabricante	1
3104	Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes	1
3301	Ausencia de alarmas (puesta en marcha de máquinas peligrosas o marcha atrás de vehículos, etc.)	1
4299	Otras causas relativas a los elementos y dispositivos de protección de otros equipos de trabajo	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea	1
6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección por persona competente	1
6199	Otras causas relativas a los métodos de trabajo	1
6302	Instrucciones inexistentes	1
6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1
6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo	1



CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
6307	Falta de señalista en caso necesario para organizar la circulación de personas y/o vehículos, así como el manejo de cargas	1
6399	Otras causas relativas a la formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea	1
6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
7203	No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	1
7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de seguridad y salud en Construcción	1
7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de realización de las revisiones periódicas obligatorias	1
7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	1
8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	1
	Nº de accidentes mortales investigados	7

**Tabla 117.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Edificios, construcciones, superficies -a nivel- (interior o exterior)*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1
1105	Aberturas y huecos desprotegidos	1
2201	Ausencia/deficiencia de medios para evitar contactos eléctricos directos (defectos en el aislamiento de las partes activas, barreras o envolventes inexistentes o ineficaces, ausencia o deficiencia en los medios para obstaculizar el paso o incumplimiento en cuanto a las distancias que conforman el volumen de accesibilidad)	1
7201	No identificación del/los riesgo/s que han materializado el accidente	1
7202	Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas, incluidas las referidas al Plan de seguridad y salud en el trabajo en obras de construcción	1
8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1
	Nº de accidentes mortales investigados	2

**Tabla 118.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Máquinas y equipos fijos*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas	2

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
3108	Fallos en el sistema neumático, hidráulico o eléctrico	1
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
	Nº de accidentes mortales investigados	2

**Tabla 119.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Materiales, objetos, productos, elementos de máquina, fragmentos, polvos*

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento	1
4199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, y limpieza de otros equipos de trabajo	1
6102	Método de trabajo inadecuado	1
8108	Permanencia de alguna persona trabajadora dentro de una zona peligrosa o indebida	1
	Nº de accidentes mortales investigados	2

**Tabla 120.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Edificios, construcciones, superficies -en altura- (interior o exterior)*

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
1112	Vías de evacuación o salida no señalizadas o señalizadas de forma insuficiente o incorrecta	1
3103	Deficiente ubicación de la máquina	1
7103	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a la plantilla de los riesgos y las medidas preventivas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 121.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA

Causas específicas de los accidentes mortales con:

*Edificios, construcciones, superficies -en profundidad (interior o exterior)*

CÓD	CAUSAS	Nº identificaciones
1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1
7101	Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, incluidas las referidas a los estudios requeridos en las obras de construcción	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 122.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Dispositivos de distribución de materia, de alimentación, canalizaciones*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (el fallo puede consistir en la inexistencia de resguardos o de dispositivos de protección, en su mala instalación, en su aplicación en lugar de otros más adecuados al riesgo que quieren evitar)	1
3202	Parada de emergencia inexistente, ineficaz o no accesible	1
8101	Realización de tareas no asignadas	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

**Tabla 123.**

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR CARRETERA Y SERVICIOS DE MUDANZA  
 Causas específicas de los accidentes mortales con:  
*Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía*

CÓD	CAUSAS	Nº identi- ficaciones
1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo	1
6101	Método de trabajo inexistente	1
	Nº de accidentes mortales investigados	1

#### **4.4.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PREVENTIVAS**

Los datos mostrados en este capítulo muestran que el 33% de los accidentes mortales se produjeron en áreas destinadas a almacenamiento, carga y descarga, y el 26% en lugares públicos, vías de acceso o circulación, aeropuerto, estación, etc. La suma de ambos supone casi el 60% de los accidentes. Si se excluyen los accidentes de tráfico en ruta, las zonas de almacenamiento y trasiego, así como las vías de acceso y circulación son los lugares más probables donde puede generarse un accidente mortal.

Las medidas preventivas que deben adoptarse para el logro de unos lugares de trabajo más seguros en las zonas de circulación, almacenamiento, carga y descarga en la actividad del transporte de mercancías por carretera y servicios de mudanza, deben implicar varios frentes; entre otros, a la organización del trabajo, a los factores individuales, a la gestión de la prevención y a la protección y señalización.

A continuación, se presentan algunas medidas de actuación relevantes en cada uno de estos bloques.

1. Medidas de actuación sobre la organización del trabajo:

- Planificación de rutas complejas, elaborando un plan de movilidad segura y sostenible, que tenga en cuenta la gestión de los tiempos de trabajo y descanso y la conciliación laboral-familiar.
- Planificación de las operaciones de carga y descarga, incluyendo las entradas y salidas y las zonas de posicionamiento de los vehículos de transporte y auxiliares.
- Elaboración y planificación del programa de revisiones y mantenimiento periódico de los vehículos de transporte y auxiliares.
- Realización del trabajo de manera que la persona conductora pueda tener en todo momento una visibilidad adecuada durante el transporte, la carga y la descarga, evitando obstáculos que puedan dificultar la misma.
- Establecimiento de lugares de descanso seguros para las personas conductoras.

2. Medidas de actuación sobre los factores individuales:

- Concienciación y sensibilización en la organización para fomentar comportamientos seguros.
- Cumplimiento de la normativa de seguridad vial.
- Adopción de comportamientos seguros y saludables, evitando posibles distracciones, como por ejemplo comer al volante, etc.
- Adopción de pautas seguras durante la conducción, como el uso del cinturón de seguridad, la comprobación previa del estado del vehículo, una velocidad adecuada, etc.
- Cumplimiento de los procedimientos de trabajo sobre operaciones susceptibles de generar accidentes como el ascenso y descenso de la caja y la cabina del camión, la carga, descarga y estiba de la mercancía, etc.
- Cumplimiento de las medidas preventivas establecidas y de la obligatoriedad de uso de los equipos de protección individual establecidos.
- Cumplimiento de las medidas de seguridad tales como la prohibición o

limitación del tránsito de personas en zonas peligrosas, como zonas de los muelles de carga y descarga, zonas de aproximación, maniobra y estacionamiento de los vehículos, mientras están circulando, maniobrando o estacionando.

3. Medidas de actuación sobre la gestión de la prevención:

- Elaboración e implantación de procedimientos de trabajo adecuados; por ejemplo, para operaciones de carga y descarga, para la actuación frente a robos o actos violentos u otras situaciones de emergencia, frente a averías, mantenimiento y revisión de los vehículos.
- Realización de una eficaz coordinación de actividades empresariales (CAE) entre las empresas intervinientes en la actividad.
- Dotación de los vehículos con sistemas de seguridad inteligentes de ayuda a la gestión de rutas; y otros sistemas como espejos, sistemas acústicos, sistemas de posicionamiento para la carga y descarga, sistemas de ayuda a la conducción (ADAS), etc.
- Dotación de equipos de manutención o auxiliares tales como grúas eléctricas, carretillas elevadoras, apiladores adecuadamente dimensionados, de diseño seguro (marcado CE) y en correcto estado de mantenimiento.
- Dotación de los vehículos con elementos auxiliares de seguridad tales como calzos, señalización, kit de actuación ante emergencias y primeros auxilios.
- Cumplimiento del programa de mantenimiento y revisiones periódicas de los vehículos de la flota perteneciente a la empresa y de los equipos auxiliares como plataformas, barandillas y agarraderas.
- Mantenimiento de orden y limpieza y disposición de zonas de carga y descarga.
- Formación, información y capacitación de la persona trabajadora sobre riesgos y medidas preventivas de las operaciones de carga y descarga; por ejemplo, el correcto uso del calzado de seguridad o el uso de los elementos de seguridad del vehículo.

- Puesta a disposición de las personas conductoras, por parte de la empresa transportista, de equipos de protección individual (EPI) como calzado de seguridad, chalecos reflectantes, etc.

#### 4. Medidas de actuación sobre la protección y señalización:

- Delimitación, protección y señalización adecuada de las zonas de almacenamiento, carga y descarga con dispositivos de protección tales como barreras, postes, etc.
- Delimitación, protección y señalización adecuada de las vías de circulación y segregación de las zonas de paso y circulación de vehículos en el interior de las instalaciones.
- Utilización de soluciones técnicas para evitar los huecos entre muelle y camión, tales como pasarelas hidráulicas o rampas de carga instaladas sobre foso, que se despliegan sobre la caja del camión salvando la diferencia de altura entre muelle y camión.
- Utilización de soluciones técnicas que eviten la salida de personas o vehículos de mantenimiento fuera del muelle de carga, tales como rampas con bulones u otros sistemas como el cierre automatizado de puertas cuando no hay un vehículo estacionado o «atracado» en el muelle.
- Utilización de muelles de carga y descarga equipados con el mayor número de soluciones técnicas disponibles tales como guías de rueda, sistemas de retención de camión cuando está estacionado, calzos de seguridad, topes de seguridad para evitar el choque de la caja del camión con el muelle, abrigo en correcto estado de mantenimiento y sistemas de sincronización de estacionamiento y bloqueo del vehículo para que se abran las puertas del muelle en función de un código con semáforos.
- Señalización de los lugares de trabajo y de las vías de circulación de vehículos y personas, tanto vertical como horizontal, y limitación de velocidad en las zonas donde exista un mayor riesgo de accidente debido a las condiciones de trabajo.

## 5.- CONCLUSIONES GENERALES

Lo que insistentemente demuestra la investigación de accidentes de trabajo es la naturaleza multicausal de éstos; los accidentes no se explican por la existencia de una sola causa sino de varias causas interrelacionadas y que tienen más o menos incidencia en el resultado. En este documento se ha profundizado en la multicausalidad de los accidentes mortales en las seis actividades económicas que suponen una prioridad en términos de siniestralidad laboral.

Considerando cada causa no como un suceso aislado sino como parte de un conjunto de circunstancias que se suman e interaccionan entre sí, se amplía considerablemente el campo de actuación, permitiendo orientar las actividades preventivas en direcciones diferentes y con estrategias complementarias.

En consecuencia, resulta necesario investigar las causas de los accidentes de manera individual y en su conjunto para formular estrategias efectivas, puesto que es la suma de estas la que conduce a la ocurrencia de accidentes. Esta comprensión nos facilita la creación de estrategias preventivas variadas y cohesivas, incrementando la capacidad de intervención para prevenir los accidentes de trabajo.

## GRUPO DE TRABAJO

### **Equipo INSST de análisis de resultados, síntesis y redacción:**

D<sup>a</sup>. Marta Zimmermann Verdejo (SSCC-DII)  
D. Isaac Abril Muñoz (CNMP)  
D<sup>a</sup>. Esther Duque Casas (CNMP)  
D. Diego de Miguel Herrero (CNCT)  
D. Ander Olea Redondo (CNVM)  
D. Jose Ángel Sánchez Servate (CNNT)  
D<sup>a</sup>. Victoria de la Orden Rivera (SSCC-DII)

### **Grupo de trabajo de Análisis de Mortalidad por Accidente de Trabajo. (Red interterritorial de seguridad y salud en el trabajo-RISST):**

D. Luis Piñero Piolestán (Junta de Andalucía)  
D. Héctor Gómez Royo (Gobierno de Aragón)  
D<sup>a</sup>. Raquel Delgado Martínez- (Principado de Asturias)  
D. Daniel Company Oliver (Gobierno Balear)  
D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Elena de la Calle (Gobierno de Canarias)  
D<sup>a</sup>. Carmen Escalada López (Gobierno de Cantabria)  
D. Fco. Javier de la Cruz González (Junta castilla la Mancha)  
D. José Miguel Muñoz Bellido (Junta Castilla y León)  
D. Jiri Tvrđy Moix (Generalidad de Cataluña)  
D. Jose Vicente Ródenas (Comunidad Valenciana)  
D. Alfonso Martín Martín (Junta de Extremadura)  
D. Héctor González Novoa (Junta de Galicia)  
D<sup>a</sup>. Dolores Núñez Munaiz y D. Daniel Renes (Comunidad de Madrid)  
D. Agustín Mínguez Samper (Región de Murcia)  
D<sup>a</sup>. Virginia García Osés (Gobierno de Navarra)  
D. Iñigo Olaciregui Garbizu (Gobierno Vasco)  
D. José Javier Muñoz Jiménez (Gobierno de la Rioja)  
D. Andrés Mendoza García (GTP Ceuta-INSST)  
D. Manuel Soria González (GTP Melilla-INSST)  
D<sup>a</sup>. Pilar Hervás Rivero (SSCC- INSST)  
D<sup>a</sup> Mercedes Colorado Soriano (SSCC-INSST)





MATERIAL TÉCNICO

DOCUMENTOS TÉCNICOS



DT.126.1.24



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL



Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo