



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD, SALUD Y BIENESTAR
EN EL TRABAJO

ANÁLISIS DE MORTALIDAD

POR ACCIDENTE DE TRABAJO

EN ESPAÑA

2015

Título:

Análisis de mortalidad por accidente de trabajo en España. 2015

Autor:

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

Elaborado por:**Representantes de las Comunidades Autónomas:**

D. Luis Piñero Piolestan (Junta de Andalucía)
D^a. Natividad Badules Sebastián (Gobierno de Aragón)
D. Javier Rodríguez Suárez (Principado de Asturias)
D. Daniel Company Oliver, D^a. Elisa Gispert Escorihuela y D^a. Carmen Perales Ferrandis (Gobierno Balear)
D. Antonio Quirós gallego y D. Elirerto Galván Fernández (Gobierno de Canarias)
D^a. Carmen Escalada López y D^a. Elena Gurbindo Mediavilla (Gobierno de Cantabria)
D. Francisco Javier de la Cruz González (Junta de Castilla-La Mancha)
D. José Miguel Muñoz Bellido (Junta de Castilla y León)
D. Jiri Tvrđy Moix (Generalitat de Cataluña)
D. Jose Vicente Ródenas (Comunidad Valenciana)
D. Juan José Pérez Mayordomo (Junta de Extremadura)
D. Héctor González Novoa (Xunta de Galicia)
D^a. Dolores Núñez Munaiz (Comunidad de Madrid)
D. Agustín Mínguez Samper (Región de Murcia)
D^a. Virginia García Osés, D. Iñaki Moreno Sueskun y D^a. Coral Calle Junguitu (Gobierno de Navarra)
D. José Javier Muñoz Jiménez (Gobierno de la Rioja)
D. Iñigo Olaciregui Garbizu (Gobierno Vasco)

Equipo del Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo

D^a. Pilar Hervás Rivero
D^a. Marta María Fonte Fernández
D^a. Victoria de la Orden Rivera

Edita:

Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT), O.A., M.P.
C/Torrelaguna, 73 - 28027 Madrid
Tel. 91 363 41 00, fax 91 363 43 27
www.insht.es

Composición:

Servicio de Ediciones y Publicaciones del INSSBT

Edición:

Madrid, noviembre 2017

NIPO: 272-15-093-7

Hipervínculos:

El INSSBT 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 INSSBT del sitio web, del propietario del mismo o de cualquier contenido específico al que aquel redirija

Catálogo general de publicaciones oficiales:

<http://publicacionesoficiales.boe.es>

Catálogo de publicaciones del INSSBT:

<http://www.insht.es/catalogopublicaciones/>



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAUSAS Y BLOQUES DE CAUSAS	2
Análisis de causas y bloques de causas.....	2
Análisis de causas y bloques de causas por sector y actividad económica.....	4
VARIABLES RELACIONADAS CON EL TRABAJADOR	7
Sexo y nacionalidad.....	7
Edad.....	9
Antigüedad.....	10
Tipo de contrato.....	12
Ocupación.....	14
VARIABLES RELACIONADAS CON LA EMPRESA	17
Tamaño de empresa (plantilla).....	17
VARIABLES DESCRIPTIVAS DEL ACCIDENTE	18
Tipo de lugar.....	19
Tipo de trabajo.....	21
Desviación.....	23
Forma - contacto.....	25
Agente material. Actividad física, desviación y forma - contacto.....	27
ACTIVIDAD PREVENTIVA	28
Modalidad preventiva.....	28
Proceso preventivo.....	29
ANEXO I – CÓDIGO DE CAUSAS Y BLOQUES	32
ÍNDICE DE TABLAS	44
ÍNDICE DE GRÁFICOS	45

INTRODUCCIÓN

Los accidentes de trabajo son uno de los indicadores que reflejan las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores. Dentro de ellos, los accidentes mortales representan las consecuencias más graves, costosas y visibles de las deficiencias del sistema preventivo.

La legislación actual obliga al empresario a investigar los accidentes que afectan a los trabajadores de su empresa y que hayan producido un daño a la salud, con la finalidad de utilizar esta información en la revisión de la evaluación de riesgos y establecer las medidas oportunas. Esta investigación se realiza en la esfera interna de la empresa, y no existe obligación de informar de sus resultados a ninguna institución externa. Por esta razón, no hay ninguna notificación oficial que recoja esta información.

Sin embargo, desde una perspectiva preventiva se considera que la información que tiene mayor interés es sin duda la relativa a las causas que han favorecido la materialización del accidente, y que puede obtenerse a partir de la investigación del mismo. Con este objetivo, desde el año 2002 se está desarrollando el proyecto **“Análisis de la mortalidad por accidente de trabajo en España”**, que surge del interés de aprovechar la información ya existente, unificándola mediante la colaboración de los Órganos Técnicos de todas las Comunidades Autónomas y la coordinación del Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (INSSBT).

La finalidad de este proyecto es obtener la caracterización específica y las causas de los accidentes mortales en España. La fuente de información de este proyecto son las investigaciones de los accidentes mortales en jornada de trabajo (excluyendo patologías no traumáticas, los accidentes *in itinere* y los de tráfico) que realizan los técnicos de las Comunidades Autónomas. De esta manera se aporta información de calidad, recogida por técnicos especializados de las CCAA, sobre causas de accidentes de trabajo.

El valor añadido más evidente del proyecto es la definición de un código de causas del accidente único para todos los participantes, que es revisado y actualizado por el grupo de trabajo INSSBT-CCAA para facilitar su aplicación y mejorar la calidad de la información que se recoge.

Desde el año 2002, en que se publicó el primer informe, se han elaborado y publicado informes anualmente, hasta el presente documento, correspondiente al año 2015. También se han publicado informes con períodos más amplios, con el fin de agrupar un número de accidentes más elevado que permita realizar análisis más específicos. Así se han elaborado los informes trianuales correspondientes a los períodos 2005-2007, 2008- 2010 y 2011-2013. Toda esta información se puede consultar en la página Web del Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo.

En el actual informe se presentan los datos de los 160 accidentes de trabajo mortales (ATM) acaecidos e investigados en el año 2015.

Algunos datos referentes a los 160 ATM investigados son

- 8 de los fallecidos corresponden a cuatro accidentes múltiples, en los que la misma situación ha provocado la muerte de dos trabajadores
- Un 17,5% de los accidentes son de trabajadores de subcontratas (28 casos)
- El 61,9% de los accidentes se han producido en el centro de trabajo habitual, 24,4% en otros centros y 12,5% en desplazamiento
- Un 17,5% de los trabajadores no realizaban su trabajo habitual cuando ocurrió accidente

CAUSAS Y BLOQUES DE CAUSAS

En el año de inicio del proyecto (2002), se estableció un código de causas unificado para analizar de forma homogénea todas las causas identificadas en los accidentes. Este código ha sido modificado en varias ocasiones por el grupo de trabajo, con el fin de mejorar la recogida y clasificación de las causas identificadas por los técnicos, aprovechando la experiencia que el equipo iba adquiriendo durante el desarrollo de los trabajos. El código completo de causas se detalla en la Nota Técnica de Prevención 924 del INSSBT: "Causas de accidentes: clasificación y codificación". Así mismo, las causas identificadas en la investigación de los accidentes mortales se han agrupado en 8 bloques que reflejan los grupos principales de deficiencias preventivas:

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| - Prevención intrínseca | - Organización del trabajo |
| - Protección, señalización | - Gestión de la prevención |
| - Materiales, productos o agentes | - Factores individuales |
| - Espacios y superficies de trabajo | - Otras causas |

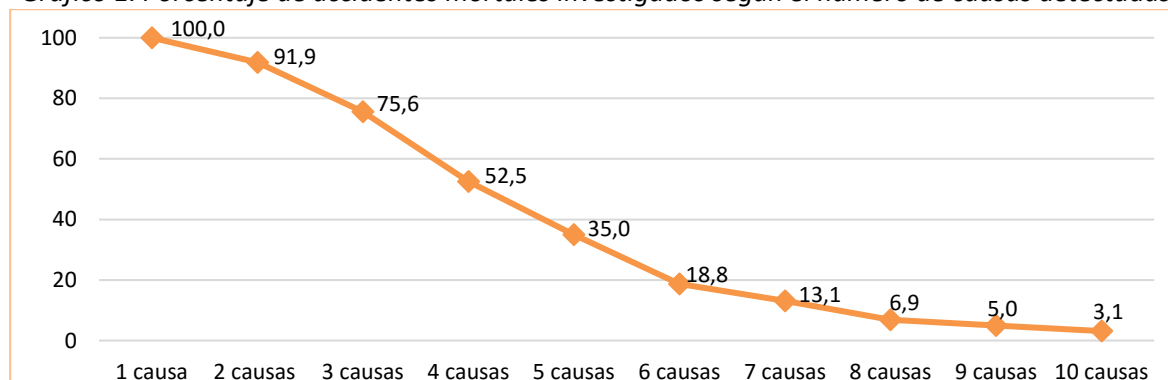
En el **anexo I** de este documento se detalla el código de causas completo, indicando el bloque al que pertenece cada causa.

Análisis de causas y bloques de causas

Se señalaron un total de 643 causas que influyeron en la génesis de los accidentes incluidos en el estudio. La naturaleza multicausal del accidente de trabajo hace que el número de causas identificadas en las investigaciones sea muy superior al número total de accidentes, siendo la media de causas implicadas en los accidentes de 4 causas por accidente.

Tal y como se observa en el gráfico 1, en el 100% de los accidentes se identificó al menos una causa, hecho imprescindible para su inclusión en el estudio; en el 91,9% se detectaron dos causas, en el 75,6%, tres causas; y así sucesivamente hasta llegar a los accidentes en los que se señalaron 10 causas, que asciende al 3,1%.

Gráfico 1. Porcentaje de accidentes mortales investigados según el número de causas detectadas



En la tabla 1 se detallan en orden descendente más de la mitad de las causas que se han identificado con mayor frecuencia, tanto en valor absoluto como por el porcentaje de accidentes en los que aparecen. La primera causa es el *Método de trabajo inadecuado* (7%) que ha influido en el 28,1% de los accidentes, seguida de la *No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente* (5%) presente en el 20% de los accidentes, la *Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida* (4,2%) y la *Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas* (3%).

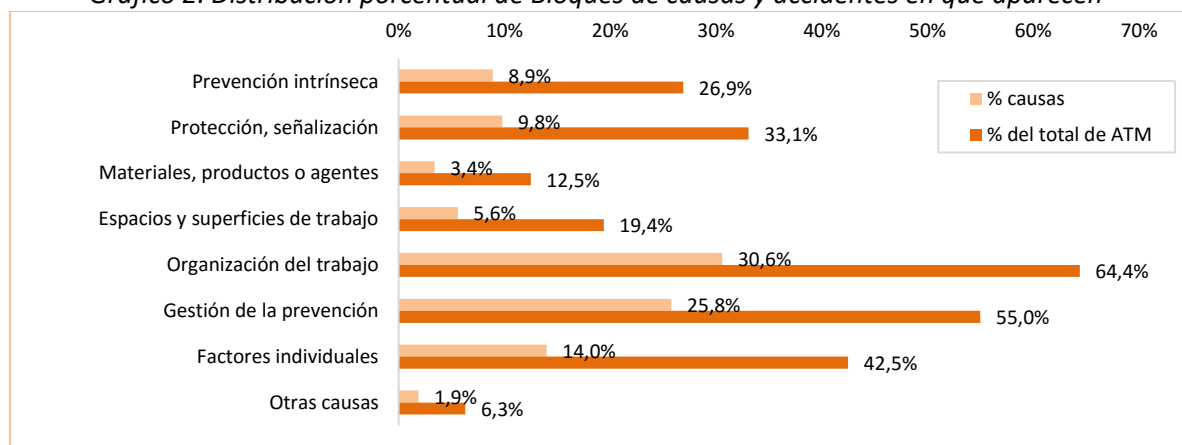
Tabla 1. Distribución de las causas detectadas más frecuentes y porcentaje de accidentes en los que intervienen

Causas más frecuentes	N	% sobre total de causas (643)	Porcentaje sobre el total de ATM (160)
6102 Método de trabajo inadecuado	45	7,0%	28,1%
7201 No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente	32	5,0%	20,0%
8108 Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida	27	4,2%	16,9%
7206 Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	19	3,0%	11,9%
1104 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	18	2,8%	11,3%
6304 Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	17	2,6%	10,6%
8106 No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	17	2,6%	10,6%
6110 Ausencia de vigilancia, control y dirección de persona competente	16	2,5%	10,0%
1115 Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	14	2,2%	8,8%
6101 Método de trabajo inexistente	13	2,0%	8,1%
7203 No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	13	2,0%	8,1%
7205 Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de revisiones periódicas obligatorias	13	2,0%	8,1%
7209 Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	13	2,0%	8,1%
7208 No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	12	1,9%	7,5%
7101 Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos	11	1,7%	6,9%
7202 Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas	11	1,7%	6,9%
6405 Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	10	1,6%	6,3%
8103 Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	10	1,6%	6,3%
5102 Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación con los medios utilizados en su manejo	9	1,4%	5,6%
6401 No poner a disposición de los trabajadores las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	9	1,4%	5,6%
6403 Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	9	1,4%	5,6%
8102 Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	9	1,4%	5,6%
TOTAL de causas más frecuentes	347	54,0%	
TOTAL de causas	643	100%	

En cuanto a los porcentajes obtenidos del estudio de los bloques de causas¹, se puede resaltar la elevada presencia de las causas de tipo organizativo, tanto relativas a la *Organización del trabajo* (30,6%), presentes en el 64,4% de los accidentes, como a la *Gestión preventiva* (25,8%), presente en el 55% de los accidentes. Lo elevado de ambos porcentajes muestra la importancia de actuar preferentemente sobre estos aspectos para aumentar la eficacia preventiva y de esta manera disminuir la siniestralidad.

En el gráfico 2 se presentan los bloques de causas indicando tanto los porcentajes de cada bloque como el porcentaje de accidentes que han señalado al menos una causa de ese bloque.

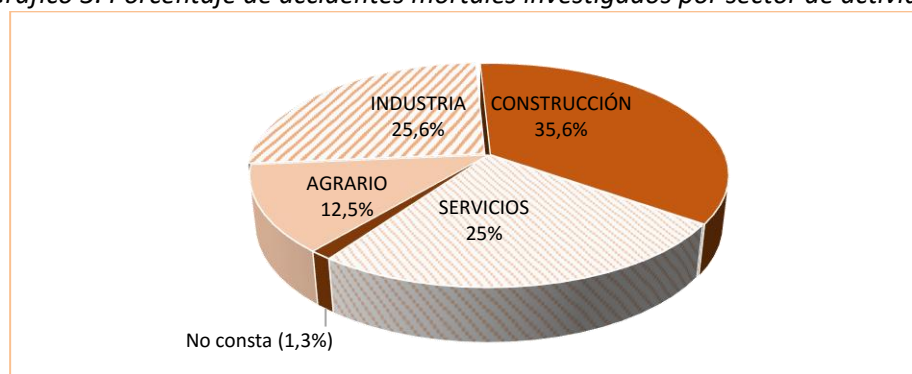
Gráfico 2. Distribución porcentual de Bloques de causas y accidentes en que aparecen



Análisis de causas y bloques de causas por sector y actividad económica

Durante el año 2015, el sector donde se han investigado mayor número de accidentes de trabajo mortales ha sido Construcción (35,6%). Los sectores Industria y Servicios están prácticamente a la par (25,6% y 25% respectivamente), y el sector Agrario es el que menor porcentaje de accidentes investigados tiene (12,5%), tal y como se muestra en el gráfico 3.

Gráfico 3. Porcentaje de accidentes mortales investigados por sector de actividad



Bloques de causas:

En su análisis se observa (tabla 2) que el bloque más señalado es Organización del trabajo, destacando algo más en los sectores Construcción (34,9%) y Agrario (33,7%). El segundo bloque con más presencia en todos los sectores es Gestión de la prevención, especialmente en el sector Industria, que con un 31,2% llegando incluso a superar el porcentaje del bloque de

¹ Los porcentajes de los bloques de causas están calculados sobre el total de causas

Organización del trabajo (24,8%). Además de lo anteriormente mencionado, en el sector Agrario merece la pena destacar los bloques Prevención intrínseca (10,8%) y Materiales, productos o agentes (6%), cuyos porcentajes están por encima de la media.

Por las mismas razones, en Industria son reseñables Protección, señalización (12,1%) y Materiales, productos o agentes (4,5%). En Construcción ocurre algo similar para Protección, señalización (10,5%), y en Servicios cabe mencionar los porcentajes de Prevención intrínseca (13,7%) y Factores individuales (18,3%).

Tabla 2. Distribución porcentual de los Bloques de causas por Sector de actividad

Bloques de causas	Sector Agrario	Sector Industria	Sector Construcción	Sector Servicios	TOTAL
Prevención intrínseca	10,8%	8,3%	5,9%	13,7%	8,9%
Protección, señalización	8,4%	12,1%	10,5%	5,9%	9,8%
Materiales, productos o agentes	6,0%	4,5%	2,1%	3,3%	3,4%
Espacios y superficies de trabajo	6,0%	4,5%	5,5%	5,9%	5,6%
Organización del trabajo	33,7%	24,8%	34,9%	30,1%	30,6%
Gestión de la prevención	22,9%	31,2%	25,6%	20,9%	25,8%
Factores individuales	9,6%	14,0%	13,0%	18,3%	14,0%
Otras causas	2,4%	0,6%	2,5%	2,0%	1,9%

Causas:

Para el estudio de las causas detectadas con mayor frecuencia en función del sector, se ha elaborado la tabla 3, donde se muestran en negrita los datos más representativos de cada sector en comparación con los totales. Se observa como en el **sector Agrario** aparecen valores superiores a los totales para *Método de trabajo inadecuado* (8,4%), la *Permanencia del trabajador dentro de una zona peligrosa* (6%), *Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas* (4,8%) y por último *Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas* (3,6%).

Las causas que más destacan en el **sector Industria**, teniendo en cuenta los datos totales, son la *No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente* (7,6%), la *Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para delimitar la zona de trabajo* (3,2%), *No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos* (4,5%), *Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de revisiones periódicas oficiales* (3,8%) y el *Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo* (3,2%).

En el **sector Construcción** son reseñables la *Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* y la *Ausencia de vigilancia, control y dirección de persona competente* (ambas causas 4,2%); *Método de trabajo inexistente* (3,4%), y la *Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos* y *No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados*, ambos casos con 2,9%.

Finalmente, en el **sector Servicios** destaca sobre los totales la *Permanencia del trabajador dentro de una zona peligrosa* (6,5%), la *No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio* (4,6%) y la *Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación*

del riesgo (3,9%).

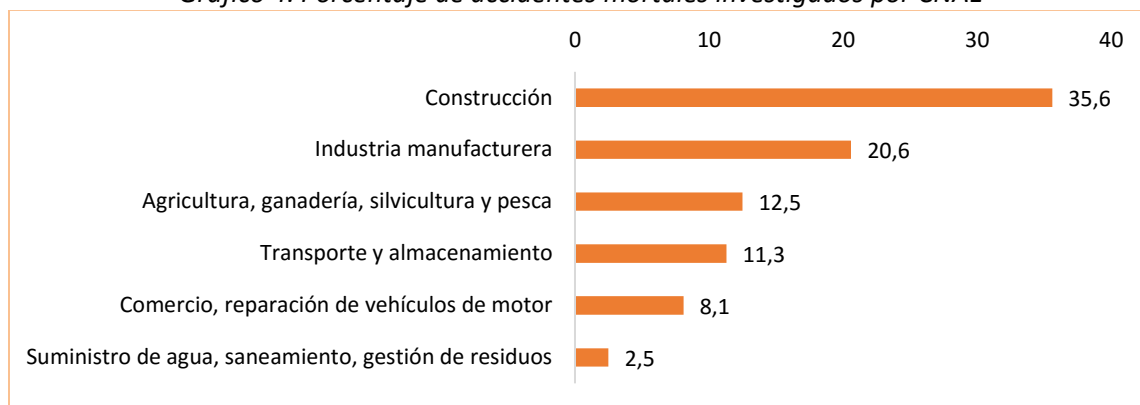
Tabla 3. Distribución porcentual de las causas más frecuentes por Sector de actividad

Causas más frecuentes	Sector Agrario	Sector Industria	Sector Construcción	Sector Servicios	TOTAL
6102 Método de trabajo inadecuado	8,4%	5,7%	7,1%	7,8%	7,0%
7201 No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente	3,6%	7,6%	3,8%	4,6%	5,0%
8108 Permanencia del trabajador dentro de una zona peligrosa	6,0%	3,8%	2,5%	6,5%	4,2%
7206 Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	4,8%	1,9%	3,8%	1,3%	3,0%
1104 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1,2%	1,9%	4,2%	1,3%	2,8%
6304 Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	2,4%	1,9%	3,4%	2,6%	2,6%
8106 No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	0,0%	2,5%	2,5%	4,6%	2,6%
6110 Ausencia de vigilancia, control y dirección de persona competente	1,2%	1,9%	4,2%	1,3%	2,5%
1115 Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para delimitar la zona de trabajo	1,2%	3,2%	2,1%	1,3%	2,2%
6101 Método de trabajo inexistente	0,0%	1,3%	3,4%	1,3%	2,0%
7203 No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	2,4%	4,5%	0,8%	1,3%	2,0%
7205 Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de revisiones periódicas oficiales.	0,0%	3,8%	1,7%	2,0%	2,0%
7209 Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	0,0%	1,9%	2,9%	1,3%	2,0%
7208 No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados	1,2%	0,6%	2,9%	1,3%	1,9%
7101 Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación del riesgo	1,2%	0,6%	0,8%	3,9%	1,7%
7202 Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuada	3,6%	1,3%	2,5%	0,0%	1,7%
8102 Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	0,0%	3,2%	1,3%	0,7%	1,4%

Actividad económica de la empresa

Se ha realizado un estudio más detallado de la actividad de la empresa mediante el análisis de la CNAE a 1 dígito. Además del dato ya comentado del 35,6% de accidentes en construcción, al que sigue la industria manufacturera con un 20,6%, se detallan en el gráfico 4 las seis actividades que agrupan el 90% de los accidentes mortales investigados en 2015.

Gráfico 4. Porcentaje de accidentes mortales investigados por CNAE



En la tabla 4 se exponen los datos referidos a los bloques de causas de las actividades más frecuentes, identificados por su letra CNAE y destacando en negrita los más significativos.

A: Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca
 C: Industria manufacturera
 E: Suministro de agua, Act. de Saneamiento, Gestión de residuos y Descontaminación
 F: Construcción
 G: Comercio al por mayor/menor, Reparación de vehículos de motor
 H: Transporte y almacenamiento

Tabla 4. Distribución porcentual de los Bloques de causas por CNAE

Bloques de causas	A	C	E	F	G	H	TOTAL
Prevención intrínseca	10,8%	8,1%	10,5%	5,9%	0,0%	20,8%	8,9%
Protección, señalización	8,4%	12,1%	10,5%	10,5%	8,0%	5,2%	9,8%
Materiales, productos o agentes	6,0%	4,0%	10,5%	2,1%	0,0%	3,9%	3,4%
Espacios y superficies de trabajo	6,0%	5,6%	0,0%	5,5%	10,0%	2,6%	5,6%
Organización del trabajo	33,7%	25,8%	0,0%	34,9%	40,0%	28,6%	30,6%
Gestión de la prevención	22,9%	31,5%	47,4%	25,6%	16,0%	22,1%	25,8%
Factores individuales	9,6%	12,1%	21,1%	13,0%	24,0%	16,9%	14,0%
Otras causas	2,4%	0,8%	0,0%	2,5%	2,0%	0,0%	1,9%

VARIABLES RELACIONADAS CON EL TRABAJADOR

Sexo y nacionalidad

Se han investigado 4 casos de ATM de mujeres, todas asalariadas del sector privado, de nacionalidad española y edad comprendida entre 25 y 49 años. Tres de las trabajadoras tenían contrato temporal y una de ellas pertenecía a una subcontrata. Se habían evaluado y detectado los riesgos en sus puestos de trabajo, pero solo en dos casos había medidas previstas. Es importante hacer constar que el número de accidentes mortales investigados en mujeres es tan pequeño que no se pueden extraer conclusiones representativas.

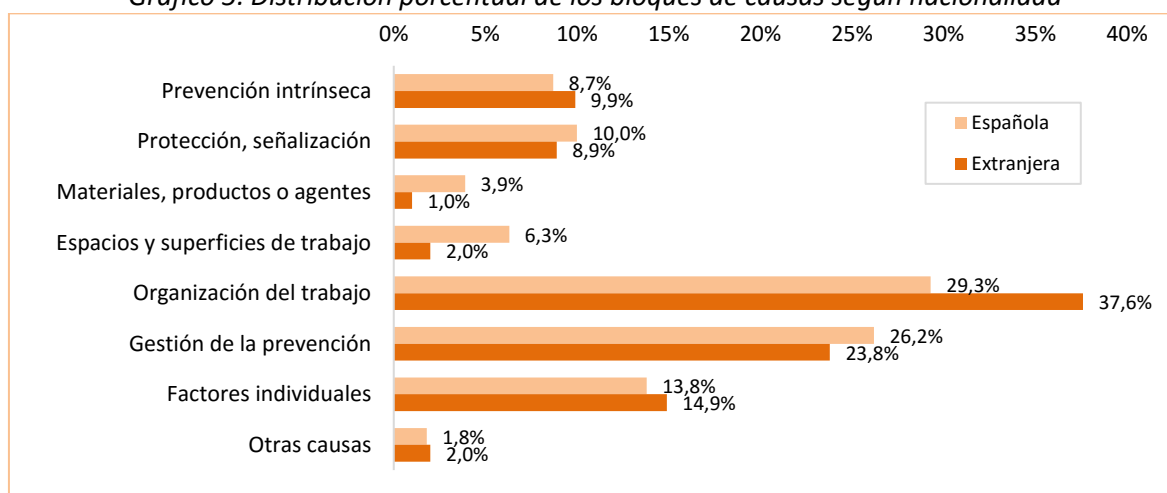
El total de accidentes mortales de trabajadores extranjeros asciende a 22 investigados (13,8%), la mitad de los cuales pertenecen al sector construcción. Estaban sin contrato tres de los trabajadores fallecidos. Dado que el número de accidentes mortales investigados es pequeño, los

datos acerca de trabajadores extranjeros son descriptivos, no aventurándose conclusiones representativas del colectivo. Las variables donde mayores diferencias se han encontrado entre trabajadores extranjeros y españoles son:

- Mayor porcentaje de contratos temporales entre los trabajadores extranjeros (50% frente al de 38,4% de españoles)
- En el 40,9% de los puestos de trabajo de trabajadores extranjeros NO se ha hecho la evaluación de riesgos (frente al 16,9% en el caso de españoles)
- En el 18,2% de los casos de trabajadores extranjeros no había ninguna modalidad preventiva (esta situación desciende a 4,3% para trabajadores españoles)

En el gráfico 5 se observa que la mayor diferencia en el análisis de los bloques de causas en función de la nacionalidad se encuentra en Organización del Trabajo, que para los trabajadores extranjeros asciende al 37,6%.

Gráfico 5. Distribución porcentual de los bloques de causas según nacionalidad



Respecto a las causas identificadas en los ATM de trabajadores extranjeros, en la tabla 5 se muestran las más frecuentes o que suponen porcentajes reseñables respecto a los totales. Entre las más señaladas están el *Método de trabajo inadecuado* (9,9%), *No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio* y *No poner a disposición de los trabajadores las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados* (en ambos casos 5,9%). También son destacables la *Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas*, la *Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea* y *Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas* (todas con un 4%).

Tabla 5. Distribución porcentual de las causas más frecuentes en ATM según nacionalidad

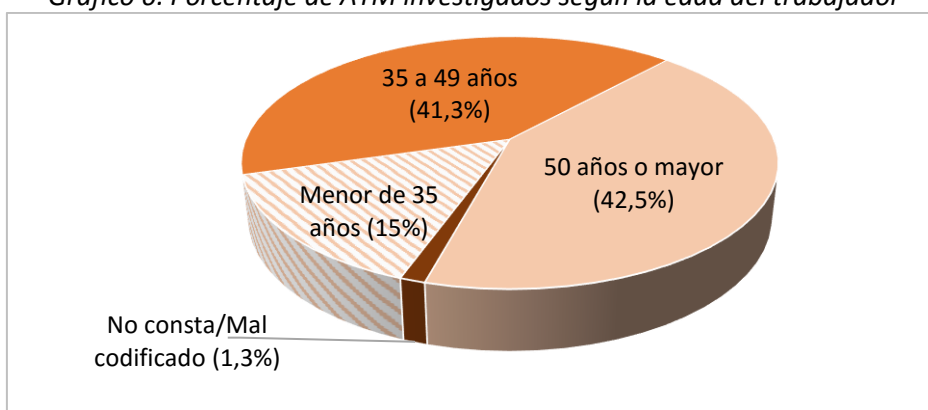
Causas más frecuentes	Nacionalidad	
	Extranjera	Española
6102 Método de trabajo inadecuado	9,9%	6,5%
7201 No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente	5,0%	5,0%
8108 Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida	4,0%	4,2%
7206 Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	3,0%	3,0%
1104 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	4,0%	2,6%
6304 Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	4,0%	2,4%

8106 No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	5,9%	2,0%
7202 Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas	4,0%	1,3%
6401 No poner a disposición de los trabajadores las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	5,9%	0,6%

Edad

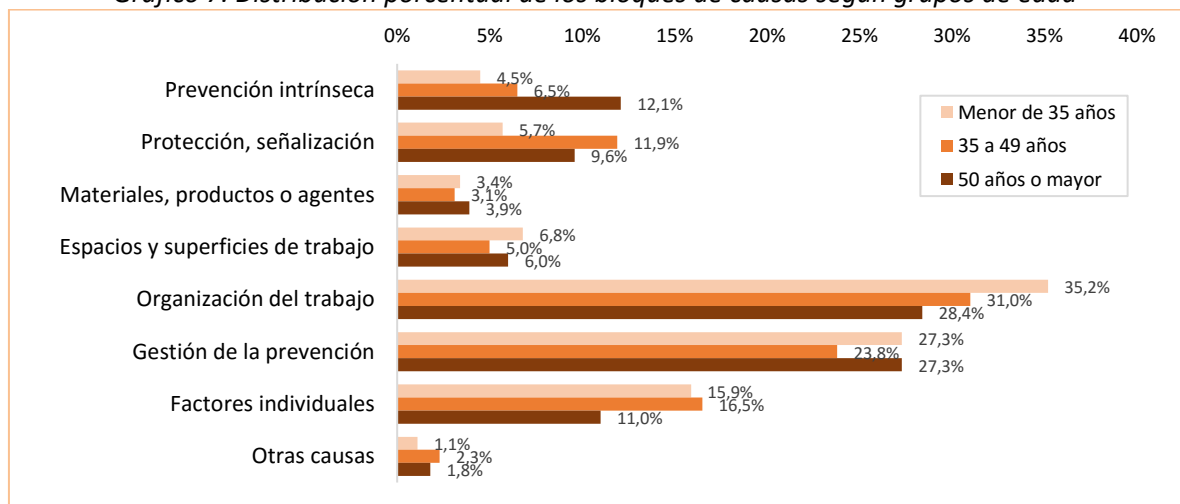
La edad media de los trabajadores es de 46 años (la edad mínima es 22 años y la máxima 65). Para realizar el análisis en función de la edad de los trabajadores se han hecho tres grandes grupos: el grupo de jóvenes (menores de 35 años), edad intermedia (entre 35 y 49 años) y mayores (50 o más años). Habitualmente se ha definido el grupo de jóvenes hasta los 24 años, pero dado el poco número de ATM investigados dentro de este rango (solamente 6 casos) se ha considerado un rango más amplio, hasta 34 años, para poder extraer datos más fiables. En el gráfico 6 se muestra que el porcentaje del grupo de los mayores es ligeramente superior al de edad intermedia.

Gráfico 6. Porcentaje de ATM investigados según la edad del trabajador



La comparación de los porcentajes de bloques de causas en relación a la edad (gráfico 7) muestra que el bloque de Organización del trabajo se menciona más veces (35,2%) en la franja de menores de 35 años. Para las edades intermedias destaca el dato de Protección y señalización (11,9%) y factores individuales (16,5%). Por último, en el caso de mayores de 50 años se han señalado en más ocasiones las causas debidas a Prevención intrínseca (12,1%).

Gráfico 7. Distribución porcentual de los bloques de causas según grupos de edad



A continuación se describen las causas del accidente señaladas con mayor frecuencia distribuidas según grupos de edad, destacando también las causas con mayores diferencias respecto al total (tabla 6). Para menores de 35 años se señalan más frecuentemente la *Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas*, la *Ausencia de vigilancia, control y dirección de persona competente* y el *Método de trabajo inexistente* (todas ellas con un 4,5%). También destaca la *Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante* (3,4%).

Para los trabajadores entre 35 y 49 años es significativa la *Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea* (4,6%) y la *Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo* (3,4%), mientras que para mayores de 50 años se señala frecuentemente la *Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* (3,9%), *No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización* y la *Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos* ambas con 2,8%.

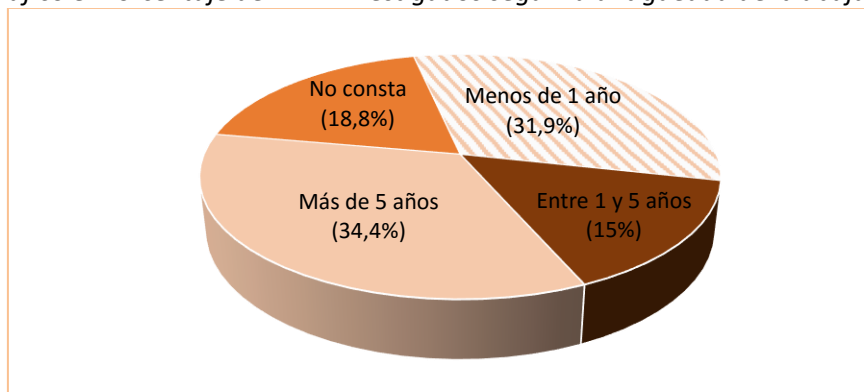
Tabla 6. Distribución porcentual de las causas más frecuentes según grupos de edad

Causas más frecuentes	Menor de 35 años	35 a 49 años	50 años o mayor	TOTAL
6102 Método de trabajo inadecuado	8,0%	6,9%	7,1%	7,0%
7201 No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente	3,4%	5,7%	5,0%	5,0%
8108 Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida	4,5%	5,4%	3,2%	4,2%
7206 Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	4,5%	2,3%	3,2%	3,0%
1104 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1,1%	2,3%	3,9%	2,8%
6304 Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	1,1%	4,6%	1,4%	2,6%
8106 No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1,1%	3,1%	2,5%	2,6%
6110 Ausencia de vigilancia, control y dirección de persona competente	4,5%	2,3%	2,1%	2,5%
1115 Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	1,1%	3,4%	1,4%	2,2%
6101 Método de trabajo inexistente	4,5%	1,1%	1,8%	2,0%
7208 No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	0,0%	1,5%	2,8%	1,9%
7101 Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos	1,1%	0,4%	2,8%	1,7%
6405 Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	3,4%	1,9%	0,7%	1,6%

Antigüedad

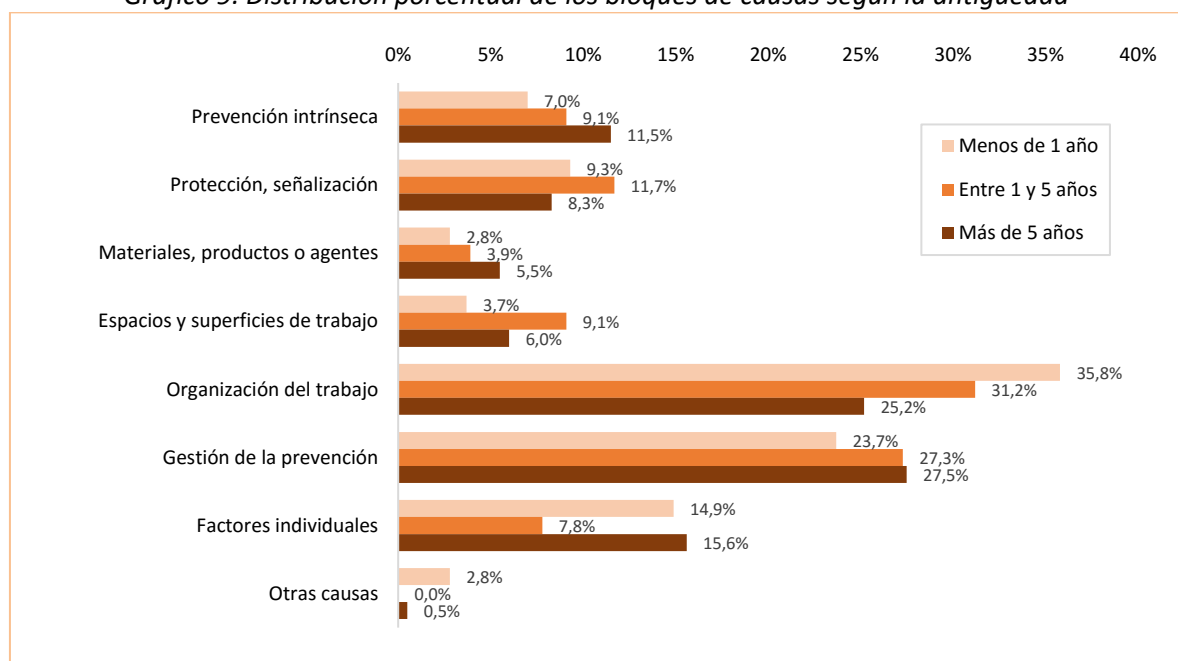
En el caso de la antigüedad también se han definido tres grupos: menos de 1 año, entre 1 y 5 años y más de 5 años. En el gráfico 8 correspondiente a este apartado se observa que los mayores porcentajes de accidentes mortales investigados en 2015 se dan en los dos extremos: para antigüedades de menos de 1 año (31,9%) o de más de 5 años (34,4%).

Gráfico 8. Porcentaje de ATM investigados según la antigüedad del trabajador



También se han estudiado los bloques de causas en relación con la antigüedad del trabajador en el puesto de trabajo (gráfico 9). Con respecto a los totales, para antigüedades de menos de 1 año destaca la Organización del trabajo con el 35,8%. En antigüedades entre 1 y 5 años el bloque de Protección y señalización (11,7%) y Espacios y superficies de trabajo (9,1%). Antigüedades superiores a 5 años tienen, comparativamente hablando, mayores porcentajes en Prevención intrínseca (11,5%) y Materiales, productos o agentes (5,5%).

Gráfico 9. Distribución porcentual de los bloques de causas según la antigüedad



El estudio de las causas más destacadas en relación con la antigüedad se presenta en la tabla 7. Con antigüedad menor a 1 año destacan *Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante* (3,7%) e *Incumplimiento de normas de seguridad establecidas* (2,3%). Para antigüedades entre 1 y 5 años se observan mayores porcentajes que los totales en *No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente* y *Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida* (ambos un 6,5%); *Ausencia de vigilancia, control y dirección de persona competente* e *Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos* (3,9%). Con más de 5 años de antigüedad destaca la *No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos* (3,2%).

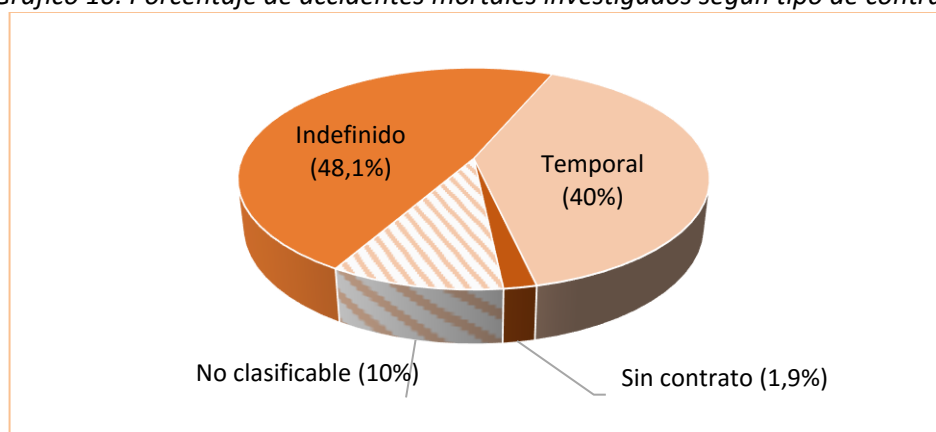
Tabla 7. Distribución porcentual de las causas más frecuentes según la antigüedad

Causas más frecuentes	Menos de 1 año	Entre 1 y 5 años	Más de 5 años	TOTAL
6102 Método de trabajo inadecuado	5,6%	7,8%	6,4%	7,0%
7201 No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente	3,7%	6,5%	4,6%	5,0%
8108 Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida	3,7%	6,5%	4,6%	4,2%
7206 Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	4,2%	0,0%	3,2%	3,0%
1104 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1,9%	1,3%	2,8%	2,8%
6304 Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	3,7%	3,9%	0,9%	2,6%
6110 Ausencia de vigilancia, control y dirección de persona competente	3,7%	3,9%	1,8%	2,5%
7203 No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	0,5%	2,6%	3,2%	2,0%
7101 Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos	0,9%	3,9%	0,9%	1,7%
6405 Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	3,7%	0,0%	0,9%	1,6%
8103 Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	2,3%	0,0%	1,8%	1,6%

Tipo de contrato

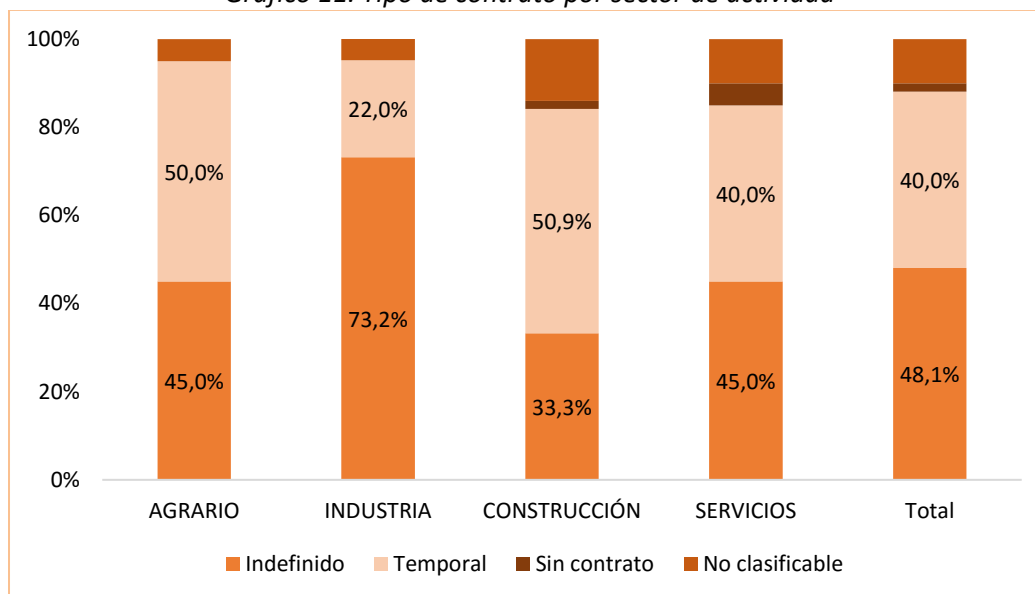
La mayoría (87,5%) de los trabajadores que han sufrido el accidente mortal eran asalariados del sector privado, y entre el total de accidentes había 6 casos de trabajadores autónomos. Por tipo de contrato se observa en el gráfico 10 que casi la mitad tenían contrato indefinido, aunque en este sentido hay que destacar el 1,9% de trabajadores que no tenían contrato.

Gráfico 10. Porcentaje de accidentes mortales investigados según tipo de contrato



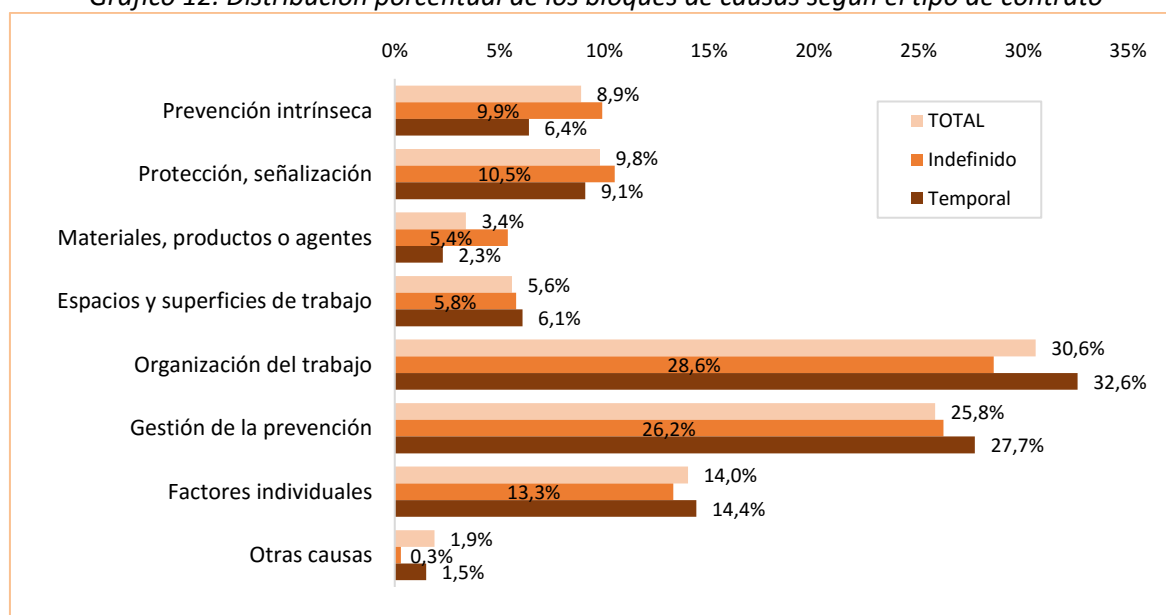
La distribución del tipo de contrato indefinido o temporal entre los sectores de actividad se describe en el gráfico 11, y muestra que en el sector Industria es más frecuente el contrato indefinido, alcanzando un 73,2%. Por el contrario, en los sectores Agrario y Construcción los contratos temporales superan a los indefinidos.

Gráfico 11. Tipo de contrato por sector de actividad



La distribución de los bloques de causas de los accidentes de trabajadores según el tipo de contrato (gráfico 12), muestra que en los accidentes de trabajadores con contrato indefinido el bloque de Materiales, productos o agentes tiene un porcentaje mayor que el total (5,4% frente a 3,4%), destacando para los trabajadores con contrato temporal la Organización del trabajo (32,6%) y Gestión de la prevención (27,7%). Los contratos no clasificables/sin contrato no se representan en el gráfico, pero señalan en mayor medida los bloques de Prevención intrínseca (12,9%) y Otras causas (8,2%).

Gráfico 12. Distribución porcentual de los bloques de causas según el tipo de contrato



Del análisis de las causas concretas que han influido en los accidentes de trabajadores con contrato indefinido, se observa en la tabla 8 que aparece un porcentaje elevado y superior al total en el caso de *No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente* (6,5%). Para los accidentes sufridos por trabajadores con contrato temporal destacan como causas señaladas la *Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas* (4,5%),

Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea (4,2%), Ausencia de vigilancia, control y dirección de persona competente (3,8%) y Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante (3%). En los contratos no clasificables o sin contrato las causas más señaladas son Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas (4,7%), No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio (7,1%), Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos e Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos (ambos 3,5%) y No poner a disposición de los trabajadores las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados (4,7%).

Tabla 8. Distribución porcentual de las causas más frecuentes según tipo de contrato

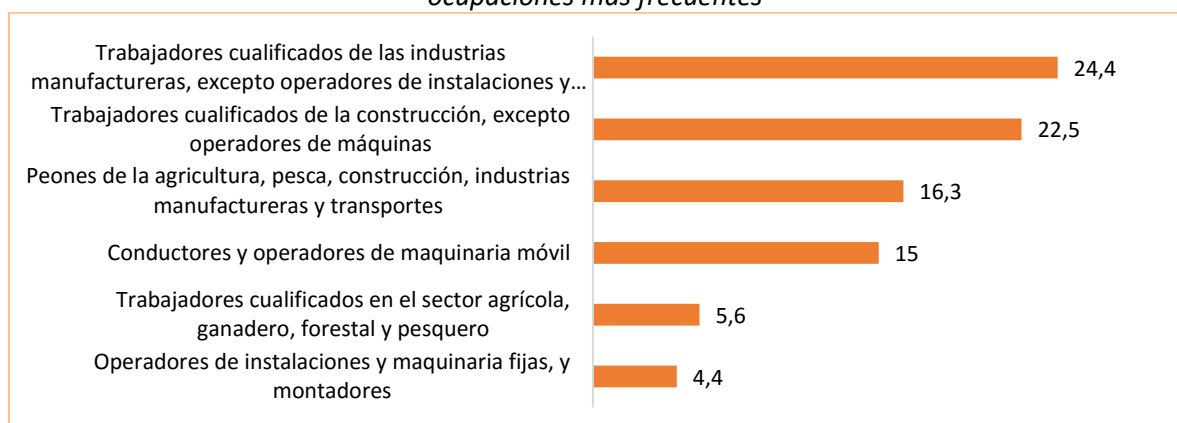
Causas más frecuentes	Indefinido	Temporal	Sin cont./No Clasificable	TOTAL
6102 Método de trabajo inadecuado	7,1%	6,8%	7,1%	7,0%
7201 No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente	6,5%	4,2%	2,4%	5,0%
8108 Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida	4,4%	4,5%	2,4%	4,2%
7206 Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	2,0%	4,5%	1,2%	3,0%
1104 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	2,4%	2,7%	4,7%	2,8%
6304 Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	2,0%	4,2%	0,0%	2,6%
8106 No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1,7%	2,3%	7,1%	2,6%
6110 Ausencia de vigilancia, control y dirección de persona competente	1,7%	3,8%	1,2%	2,5%
7209 Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	2,0%	1,5%	3,5%	2,0%
7101 Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos	0,7%	2,3%	3,5%	1,7%
6405 Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	0,7%	3,0%	0,0%	1,6%
6401 No poner a disposición de los trabajadores las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	0,7%	1,1%	4,7%	1,4%

Ocupación

La ocupación del trabajador se codifica mediante la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO 2011), aprobada por el Real Decreto 1591/2010 de 26 de noviembre. En este informe se utilizan las divisiones por letra de los grupos de la CNO.

Los datos de los accidentes mortales investigados en 2015 muestran que en el 24,4% de los casos se trataba de *Trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, excepto operadores de instalaciones y máquinas*, seguido con un 22,5% de *Trabajadores cualificados de la construcción, excepto operadores de máquinas*. En el gráfico 13 se detallan las ocupaciones involucradas en el 90% de los accidentes mortales investigados.

Gráfico 13. Distribución porcentual de los accidentes de trabajo mortales según ocupaciones más frecuentes



En la tabla 9 se exponen los datos referidos a los bloques de causas de las ocupaciones más frecuentes, identificados por su letra CNO.

- Letra J: corresponde a la ocupación de *Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero*, donde se señalan más frecuentemente Prevención intrínseca (18,9%) y Gestión de la prevención (29,7%)
- Letra K: es de los *Trabajadores cualificados de la construcción, excepto operadores de máquinas*, para los cuales destaca Protección, señalización (15%), Espacios y superficies de trabajo (8,3%) y Otras causas (3,8%)
- Letra L: *Trabajadores cualificados de las industrias manufactureras, excepto operadores de instalaciones y máquinas*, con mayor porcentaje en Organización del trabajo (34,6%)
- Letra M: *Operadores de instalaciones y maquinaria fijas, y montadores*, se señalan más frecuentemente Protección, señalización (14,8%), Materiales, productos o agentes (7,4%), Organización del trabajo (33,3%), Gestión de la prevención (29,6%) y Otras causas (3,7%)
- Letra N: *Conductores y operadores de maquinaria móvil*, destacan Prevención intrínseca (14,7%) y Factores individuales (18,6%)
- Letra P: *Peones de agricultura, pesca, construcción, industrias manufactureras y transportes*: destacan Materiales, productos o agentes (5,7%) y Gestión de la prevención (34%)

Tabla 9. Distribución porcentual de los bloques de causas en las ocupaciones más frecuentes

Bloques de causas	J	K	L	M	N	P	TOTAL
Prevención intrínseca	18,9%	5,3%	9,4%	7,4%	14,7%	6,6%	8,9%
Protección, señalización	10,8%	15,0%	9,4%	14,8%	4,9%	7,5%	9,8%
Materiales, productos o agentes	0,0%	2,3%	3,1%	7,4%	2,9%	5,7%	3,4%
Espacios y superficies de trabajo	5,4%	8,3%	5,7%	0,0%	4,9%	2,8%	5,6%
Organización del trabajo	27,0%	30,1%	34,6%	33,3%	31,4%	30,2%	30,6%
Gestión de la prevención	29,7%	24,1%	21,4%	29,6%	22,5%	34,0%	25,8%
Factores individuales	5,4%	11,3%	15,7%	3,7%	18,6%	13,2%	14,0%
Otras causas	2,7%	3,8%	0,6%	3,7%	0,0%	0,0%	1,9%

En cuanto a las causas concretas más frecuentes y con mayor diferencia en porcentaje respecto al total, también se detectan algunas diferencias entre las ocupaciones seleccionadas, que se

detallan en la tabla 10.

Tabla 10. Distribución porcentual de las causas más frecuentes por ocupación

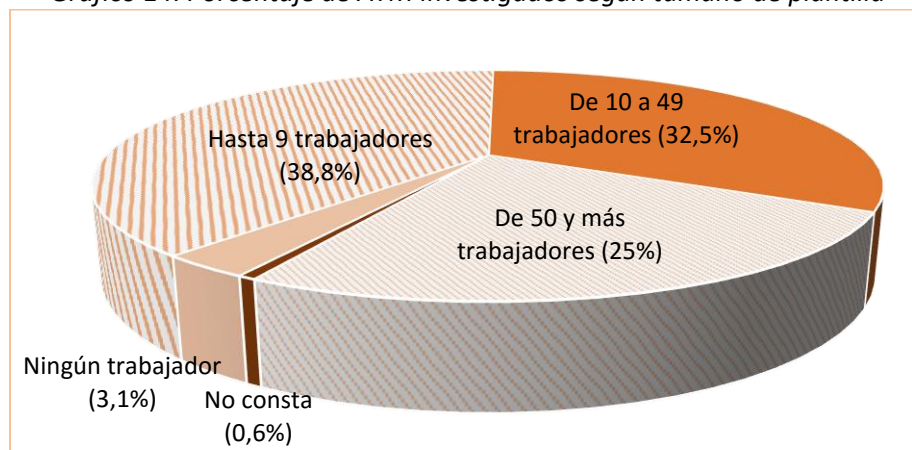
Ocupación y causas con mayores diferencias	% ocupación	% TOTAL
J. Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero		
6304 Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	5,4%	2,6%
7202 Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuad	5,4%	1,7%
K. Trabajadores cualificados de la construcción, excepto operadores de máquinas		
1104 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	6,0%	2,8%
8106 No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	3,8%	2,6%
6405 Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	3,0%	1,6%
L. Trabajadores cualificados de las ind. manufactureras, excepto operadores de instalaciones y máquinas		
8106 No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	4,4%	2,6%
6110 Ausencia de vigilancia, control y dirección de persona competente	3,8%	2,5%
7209 Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	3,8%	2,0%
M. Operadores de instalaciones y maquinaria fijas, y montadores		
6102 Método de trabajo inadecuado	11,1%	7,0%
1104 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	7,4%	2,8%
8106 No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	3,7%	2,6%
6101 Método de trabajo inexistente	3,7%	2,0%
7203 No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	3,7%	2,0%
7208 No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados	3,7%	1,9%
7101 Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos	3,7%	1,7%
7202 Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas	3,7%	1,7%
6401 No poner a disposición de los trabajadores las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	3,7%	1,4%
N. Conductores y operadores de maquinaria móvil		
8108 Permanencia del trabajador dentro de una zona peligrosa	11,8%	4,2%
7205 Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de revisiones periódicas oficiales.	3,9%	2,0%
Peones de la agricultura, pesca, construcción, industrias manufactureras y transportes		
7201 No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente	10,4%	5,0%
7206 Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	4,7%	3,0%
6304 Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	3,8%	2,6%
1115 Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	3,8%	2,2%
7101 Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos	4,7%	1,7%

VARIABLES RELACIONADAS CON LA EMPRESA

Tamaño de empresa (plantilla)

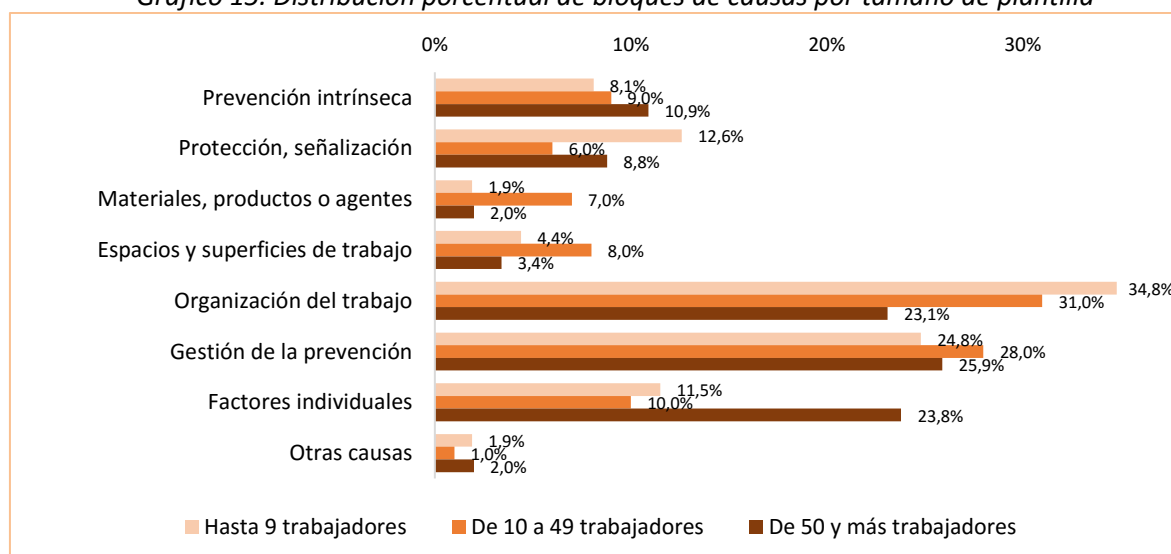
Para facilitar el estudio de casos, se agrupan las empresas en cuatro rangos de plantilla, que pueden asimilarse a las empresas pequeñas (de 1 a 9 trabajadores), empresas medianas (de 10 a 49 trabajadores) y empresas grandes (50 a 249) o muy grandes (250 trabajadores o más). En el gráfico 14 se muestran los porcentajes de los accidentes de trabajo mortales investigados en función del tamaño de plantilla de la empresa. Las empresas pequeñas y medianas han tenido mayor porcentaje de accidentes mortales investigados.

Gráfico 14. Porcentaje de ATM investigados según tamaño de plantilla



Respecto a los bloques de causas, se observan algunas diferencias según el tamaño de la plantilla (gráfico 15). En empresas pequeñas destacan los bloques de Protección, señalización (12,6%) y Organización del trabajo (34,8%). En las de 10 a 49 trabajadores se identifican con más frecuencia las causas de los bloques de Materiales, productos o agentes (7%), Espacios y superficies de trabajo (8%) y Gestión de la prevención (28%). Finalmente, en empresas grandes causas más señaladas tienen que ver con el bloque de Factores individuales (23,8%).

Gráfico 15. Distribución porcentual de bloques de causas por tamaño de plantilla



Asimismo, en el análisis de las causas concretas se detectan diferentes perfiles según el número

de trabajadores de la empresa. En la tabla 11 se muestran, entre las causas más frecuentes, aquéllas que suponen mayores diferencias con los porcentajes totales.

En las empresas de hasta 9 trabajadores, las causas más frecuentes y con mayor diferencia respecto al total son la *Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* (4,4%), la *Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea* (4,1%) y la *Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante* (3%). En las empresas medianas, de 10 a 49 trabajadores, destaca la *Ausencia de vigilancia, control y dirección de persona competente* (4%).

Por último, en empresas grandes se señalan en mayor proporción la *No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente* (7,5%), la *Permanencia del trabajador dentro de una zona peligrosa* (8,2%), la *Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación* y el *Incumplimiento de normas de seguridad establecidas* (ambas causas con 3,4%).

Tabla 11. Distribución porcentual de las causas más frecuentes por tamaño de plantilla de la empresa

Causas más frecuentes	Nº de trabajadores			
	Hasta 9	10 a 49	50 y más	TOTAL
6102 Método de trabajo inadecuado	5,9%	8,0%	6,1%	7,0%
7201 No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente	4,4%	4,5%	7,5%	5,0%
8108 Permanencia del trabajador dentro de una zona peligrosa	3,0%	3,0%	8,2%	4,2%
7206 Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas	3,0%	4,0%	2,0%	3,0%
1104 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	4,4%	1,5%	0,7%	2,8%
6304 Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	4,1%	1,0%	2,7%	2,6%
8106 No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	2,2%	1,5%	3,4%	2,6%
6110 Ausencia de vigilancia, control y dirección de persona competente	1,9%	4,0%	1,4%	2,5%
7101 Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación	1,9%	0,5%	3,4%	1,7%
6405 Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante	3,0%	0,5%	0,7%	1,6%
8103 Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1,1%	1,0%	3,4%	1,6%

VARIABLES DESCRIPTIVAS DEL ACCIDENTE

La notificación del accidente de trabajo en el sistema delta incluye unas variables en las que se identifican el lugar donde se produjo el accidente, el tipo de trabajo que estaba realizando el trabajador accidentado, la actividad física específica que realizaba en ese momento, la desviación o hecho anormal que originó el accidente y la forma o contacto que produjo finalmente la lesión.

A veces, estas variables descriptivas se confunden con las causas del accidente, pero se debe resaltar que la descripción del accidente contesta preguntas tales como: ¿qué?, ¿dónde? o ¿cómo? se produjo el accidente, mientras que las causas son las que responden al ¿por qué?

Tipo de lugar

El Tipo de lugar se define como “el lugar de trabajo, el entorno general o el local de trabajo donde se encontraba el trabajador inmediatamente antes de producirse el accidente”. En 2015, los accidentes en *Zonas industriales* han supuesto el 38,1% de los casos investigados, seguido por *Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto* con un 25%. Se muestran en el gráfico 16 los lugares que agrupan el 90% de los accidentes.

Gráfico 16. Porcentaje de ATM investigados según el tipo de lugar



En cuanto a los bloques de causas analizados para los 5 tipos de lugar más frecuentes, en Zonas industriales los porcentajes no difieren en gran medida de los totales. Si se han observado diferencias para los otros lugares, que se presentan en la tabla 12. En Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto destacan respecto al total Espacios y superficies de trabajo (7,5%) y Gestión de la prevención (28,2%).

En Lugares agrícolas, de cría de animales, de piscicultura, zona forestal se señalan más las causas de los bloques Materiales, productos o agentes (6,9%) y Organización del trabajo (36,2%). En Lugares públicos, Prevención intrínseca (12%) y Factores individuales (19,3%). Finalmente, En el aire, elevados / con excepción de las obras destaca especialmente Organización del trabajo (47,1%) y Factores individuales (17,6%).

Tabla 12. Bloques de causas según el tipo de lugar

Bloques de causas	Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto	Lugares agrícolas, de cría de animales, de piscicultura, zona forestal	Lugares públicos	En el aire, elevados con excepción...	TOTAL
Prevención intrínseca	6,3%	8,6%	12,0%	2,9%	8,9%
Protección, señalización	10,3%	6,9%	9,6%	11,8%	9,8%
Materiales, productos o agentes	0,6%	6,9%	2,4%	0,0%	3,4%
Espacios y superficies de trabajo	7,5%	5,2%	1,2%	5,9%	5,6%
Organización del trabajo	32,8%	36,2%	25,3%	47,1%	30,6%
Gestión de la prevención	28,2%	25,9%	27,7%	14,7%	25,8%
Factores individuales	10,9%	10,3%	19,3%	17,6%	14,0%
Otras causas	3,4%	0,0%	2,4%	0,0%	1,9%

A continuación, se relacionan las causas concretas señaladas en la investigación del accidente según los lugares de trabajo. En la tabla 13 se enumeran las más frecuentes y aquellas cuyo porcentaje destaca sobre los totales. Para Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto se señalan *Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* (5,2%), *No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso*

obligatorio (5,7%), e *Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos* (4%)

En el caso de Lugares agrícolas, de cría de animales, de piscicultura, zona forestal, tienen más presencia *Método de trabajo inadecuado* (10,3%), *Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas* (5,2%), *Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación*, y *No poner a disposición de los trabajadores las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados*, (en ambos casos, 3,4%).

En Lugares públicos se observan con mayor frecuencia *Método de trabajo inadecuado* y *Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida* (ambos 9,6%), y *Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de revisiones periódicas obligatorias* (4,8%). Finalmente, para lugar En el aire, elevados - con excepción de las obras, destaca *Incumplimiento de normas de seguridad establecidas* (8,8%). También hay otras causas señaladas, todas con el mismo porcentaje (5,9%) debido a los pocos casos (10 ATM) que se han dado en este tipo de lugar.

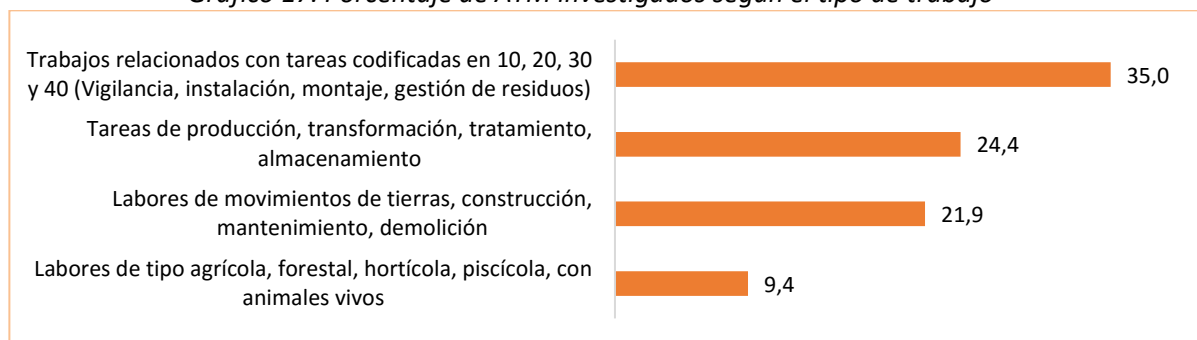
Tabla 13. Distribución porcentual de las causas más frecuentes en los tipos de lugar seleccionados

Causas más frecuentes	Obras, construcción, cantera, mina a cielo abierto	Lugares agrícolas, de cría de animales, de piscicultura, zona forestal	Lugares públicos	En el aire, elevados con excepción...	TOTAL
6102 Método de trabajo inadecuado	6,9%	10,3%	9,6%	5,9%	7,0%
7201 No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente	5,7%	3,4%	4,8%	2,9%	5,0%
8108 Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida	1,7%	5,2%	9,6%	0,0%	4,2%
1104 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	5,2%	0,0%	0,0%	2,9%	2,8%
6304 Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	4,0%	3,4%	0,0%	5,9%	2,6%
8106 No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	5,7%	0,0%	1,2%	2,9%	2,6%
6101 Método de trabajo inexistente	2,9%	0,0%	0,0%	5,9%	2,0%
7205 Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de revisiones periódicas obligatorias	0,6%	0,0%	4,8%	5,9%	2,0%
7101 Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos	4,0%	1,7%	1,2%	0,0%	1,7%
7202 Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas	1,7%	5,2%	2,4%	0,0%	1,7%
6405 Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante.	1,7%	0,0%	1,2%	5,9%	1,6%
8103 Incumplimiento de normas de seguridad establecidas	1,1%	0,0%	1,2%	8,8%	1,6%
5102 Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación	0,0%	3,4%	1,2%	0,0%	1,4%
6401 No poner a disposición de los trabajadores las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados.	2,3%	3,4%	1,2%	0,0%	1,4%
6403 Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar	0,6%	1,7%	1,2%	5,9%	1,4%

Tipo de trabajo

El Tipo de trabajo es la “actividad general que realizaba la víctima en el momento de producirse el accidente” y describe cuál era dicha actividad con mayor precisión de lo que lo pudieran hacer las variables de ocupación o actividad económica de la empresa. Aparecen en primer lugar los trabajos relacionados con vigilancia, instalación, montaje y gestión de residuos (35% de los accidentes), seguido de tareas de producción, transformación, tratamiento y almacenamiento (24,4%). En el gráfico 17 se exponen los tipos de trabajo más frecuentes, que aparecen en el 90% de los accidentes.

Gráfico 17. Porcentaje de ATM investigados según el tipo de trabajo



Analizando los bloques de causas (tabla 14), se observa que, en los cuatro tipos de trabajo seleccionados, para Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento se identifican especialmente causas del bloque de Prevención intrínseca (12,1%) y Factores individuales (19,1%). En el caso de Labores de movimiento de tierras, construcción, mantenimiento, demolición, destaca el bloque de Gestión de la prevención (30,5%) y Otras causas (3,9%). En Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos se señalan Materiales, productos o agentes (6%), Organización del trabajo (34,3%) y Gestión de la prevención (29,9%). Trabajos relacionados con las tareas codificadas de vigilancia, instalación, montaje, gestión de residuos señalan Protección, señalización (12,9%).

Tabla 14. Distribución porcentual de los bloques de causas en los tipos de trabajo más frecuentes

Bloques de causas	Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento	Labores de mov. de tierras, construcción, mantenim., demolición	Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos	Trabajos relacionados con las tareas codificadas en 10, 20, 30 y 40 (Vigilancia, instalación, montaje, gestión de residuos)	TOTAL
Prevención intrínseca	12,1%	7,1%	7,5%	8,3%	8,9%
Protección, señalización	8,5%	9,1%	6,0%	12,9%	9,8%
Materiales, productos o agentes	5,0%	0,6%	6,0%	2,8%	3,4%
Espacios y superficies de trabajo	4,3%	6,5%	4,5%	6,5%	5,6%
Organización del trabajo	24,8%	31,2%	34,3%	32,3%	30,6%
Gestión de la prevención	24,8%	30,5%	29,9%	23,5%	25,8%
Factores individuales	19,1%	11,0%	10,4%	12,4%	14,0%
Otras causas	1,4%	3,9%	1,5%	1,4%	1,9%

Las causas individuales más frecuentemente señaladas por tipo de trabajo aparecen en la tabla 15. En el caso de Trabajos relacionados con las tareas codificadas de vigilancia, instalación,

montaje, gestión de residuos no se muestran los datos porque no presentan diferencias significativas con los datos totales.

En Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento las causas más señaladas son *Permanencia del trabajador dentro de una zona peligrosa* (6,4%), *No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos* (5%), *Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de revisiones periódicas oficiales* (4,3%) e *Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo* (2,8%). En el trabajo de Labores de movimiento de tierras, construcción, mantenimiento, demolición destacan *Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* (4,5%), *No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio* (5,8%), *No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados* (3,9%) e *Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación* (4,5%).

Para Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos se señalan como causas más frecuentes *Método de trabajo inadecuado* (10,4%), *Permanencia del trabajador dentro de una zona peligrosa* (6%), *Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuada* (6%) y *Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes* (3%).

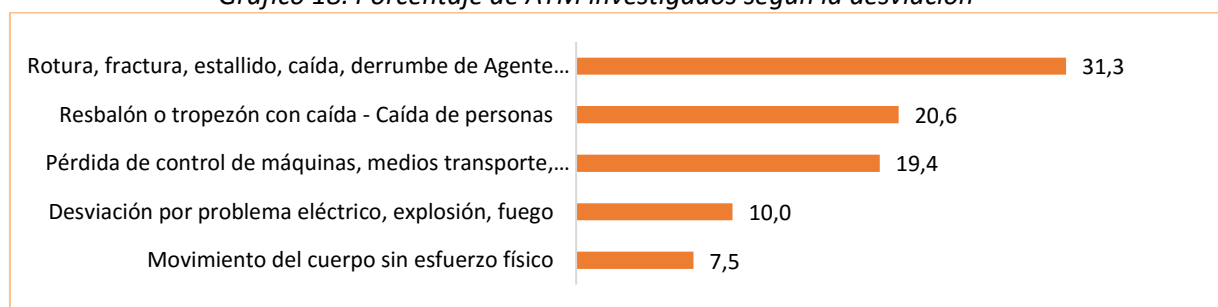
Tabla 15. Distribución porcentual de las causas más frecuentes por tipo de trabajo

Causas más frecuentes	Tareas de producción, transformación, tratamiento, almacenamiento	Labores de mov. de tierras, construcción, mantenimiento, demolición	Labores de tipo agrícola, forestal, hortícola, piscícola, con animales vivos	TOTAL
6102 Método de trabajo inadecuado	5,7%	5,8%	10,4%	7,0%
7201 No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente	4,3%	5,8%	4,5%	5,0%
8108 Permanencia del trabajador dentro de una zona peligrosa	6,4%	1,3%	6,0%	4,2%
1104 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	0,7%	4,5%	0,0%	2,8%
8106 No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1,4%	5,8%	0,0%	2,6%
7203 No ejecución de las medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos	5,0%	0,6%	3,0%	2,0%
7205 Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de revisiones periódicas oficiales	4,3%	0,6%	0,0%	2,0%
7208 No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados	0,0%	3,9%	0,0%	1,9%
7101 Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación	1,4%	4,5%	1,5%	1,7%
7202 Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuada	1,4%	1,9%	6,0%	1,7%
5102 Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes	1,4%	0,0%	3,0%	1,4%
8102 Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo	2,8%	0,6%	0,0%	1,4%

Desviación

La Desviación está relacionada con la situación que ocasionó el daño, y describe el suceso anormal que ha intervenido negativamente en el proceso normal de ejecución de un trabajo y que ha dado lugar a que se produzca u origine el accidente. Las desviaciones más frecuentes figuran en el gráfico 18, donde destacan los accidentes mortales que se producen por Rotura, fractura, estallido, caída, derrumbe de Agente material (31,3%) seguido por Resbalón o tropezón con caída - Caída de personas (20,6%).

Gráfico 18. Porcentaje de ATM investigados según la desviación



El análisis de los bloques de causas que se presenta en la tabla 16 indica que en la Desviación por problema eléctrico, explosión, fuego las causas debidas a Organización del trabajo representan un elevado porcentaje (43,8%), seguido de las causas del bloque de Prevención intrínseca (17,2%). Para el caso de Rotura, fractura, estallido, caída, derrumbe de Agente material es relevante, además de la Organización del trabajo (33,2%) la Gestión de la prevención (30,9%).

Para la Pérdida de control de máquinas, medios de transporte, herramientas, etc, destacan los Factores individuales (21,5%), y para Resbalón o tropezón con caída - Caída de personas es relevante el bloque de Espacios y superficies de trabajo (12,2%). Finalmente, el Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico tiene porcentajes mayores a los totales en Prevención intrínseca (17,5%) y Factores individuales (20%).

Tabla 16. Distribución porcentual de los bloques de causas por desviación

Bloques de causas	Desviación por problema eléctrico, explosión, fuego	Rotura, fractura, estallido, caída, derrumbe de Agente material	Pérdida de control de máquinas, medios transporte, herramientas, etc.	Resbalón o tropezón con caída - Caída de personas	Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico	TOTAL
Prevención intrínseca	17,2%	8,3%	9,1%	4,9%	17,5%	8,9%
Protección, señalización	12,5%	8,3%	9,9%	11,4%	10,0%	9,8%
Materiales, productos o agentes	4,7%	3,2%	3,3%	1,6%	2,5%	3,4%
Espacios y superficies de trabajo	0,0%	3,2%	5,8%	12,2%	5,0%	5,6%
Organización del trabajo	43,8%	33,2%	28,1%	25,2%	20,0%	30,6%
Gestión de la prevención	15,6%	30,9%	20,7%	26,0%	22,5%	25,8%
Factores individuales	6,3%	10,6%	21,5%	16,3%	20,0%	14,0%
Otras causas	0,0%	2,3%	1,7%	2,4%	2,5%	1,9%

Las causas que con más frecuencia se señalan en las desviaciones seleccionadas se reflejan en la tabla 17. Es importante destacar, en la Desviación por problema eléctrico, explosión, fuego, el *Método de trabajo inadecuado* (12,5%) y la *Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea* (4,7%). Rotura, fractura, estallido, caída, derrumbe de Agente material presenta

como causa relevante *Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación con los medios utilizados en su manejo* (2,8%).

Para la Pérdida de control de máquinas, medios de transporte, herramientas, etc. se señala especialmente *Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida* (6,6%). En el caso de Resbalón o tropezón con caída - Caída de personas aparecen frecuentemente *Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas* (7,3%), *No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio* (5,7%) *Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos* (4,9%), *No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización y No poner a disposición de los trabajadores las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados, en ambos casos con 4,1%*.

Por último, la desviación *Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico* tiene como causas principales *No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente* (7,5%); *Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida* (12,5%); *Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo y Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas* (ambas 5%)

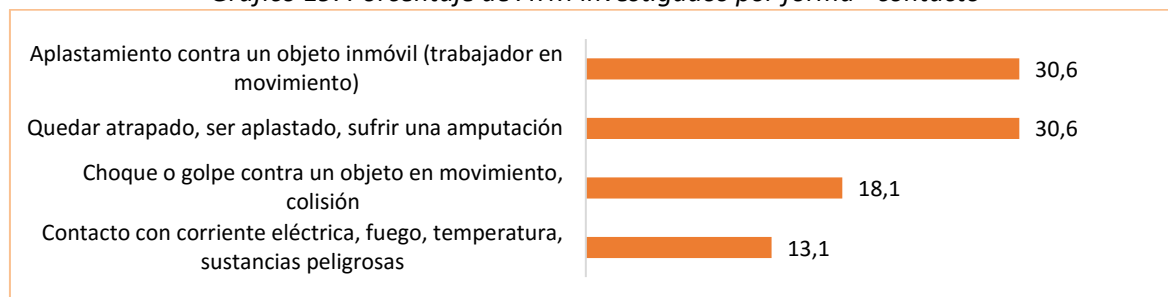
Tabla 17. Distribución porcentual de las causas más frecuentes por desviación

Causas más frecuentes	Desviación por problema eléctrico, explosión, fuego	Rotura, fractura, estallido, caída, derrumbe de Agente material	Pérdida de control de máquinas, medios transporte, herramientas	Resbalón o tropezón con caída - Caída de personas	Movimiento del cuerpo sin esfuerzo físico	TOTAL
6102 Método de trabajo inadecuado	12,5%	6,9%	6,6%	6,5%	5,0%	7,0%
7201 No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente	3,1%	6,9%	4,1%	1,6%	7,5%	5,0%
8108 Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida	1,6%	4,6%	6,6%	0,8%	12,5%	4,2%
1104 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1,6%	3,2%	0,0%	7,3%	0,0%	2,8%
6304 Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	4,7%	1,8%	2,5%	2,4%	2,5%	2,6%
8106 No utilización de equipos de protección individual puestas a disposición por la empresa y de uso obligatorio	1,6%	2,3%	1,7%	5,7%	0,0%	2,6%
1115 Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo	0,0%	1,4%	2,5%	1,6%	5,0%	2,2%
7209 Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos	0,0%	2,3%	0,0%	4,9%	0,0%	2,0%
7208 No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	0,0%	0,9%	0,0%	4,1%	2,5%	1,9%
7202 Medidas preventivas propuestas en la planificación derivada de la evaluación de riesgos insuficientes o inadecuadas	0,0%	0,9%	2,5%	1,6%	5,0%	1,7%
5102 Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes...	0,0%	2,8%	0,0%	0,8%	0,0%	1,4%
6401 No poner a disposición de los trabajadores las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	0,0%	0,9%	0,8%	4,1%	0,0%	1,4%

Forma - contacto

La Forma está relacionada con la manera de producirse el daño, y se define como el modo en que la víctima ha resultado fallecida debido a un agente material. En el gráfico 19 se observan las categorías más frecuentes del tipo de Forma o contacto, respecto al total de accidentes. Aparecen en primer lugar, con idéntico porcentaje (30,6%), Aplastamiento contra un objeto inmóvil (trabajador en movimiento) y Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación. Aparecen en tercer lugar, con idéntico porcentaje (18,1%), Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión. En cuarto lugar, con idéntico porcentaje (13,1%), Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura, sustancias peligrosas.

Gráfico 19. Porcentaje de ATM investigados por forma - contacto



El estudio de los bloques de causas de las principales formas de contacto se muestra en la tabla 18. El Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura, sustancias peligrosas presenta mayores porcentajes que los totales en varios bloques: Prevención intrínseca y Protección, señalización (ambos casos con 13,1%), Materiales, productos o agentes (6,0%) y Organización del trabajo (35,7%).

Para el Aplastamiento contra un objeto inmóvil (trabajador en movimiento) destaca Espacios y superficies de trabajo (11,4%) y en la forma – contacto Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión es reseñable el bloque de Organización del trabajo (41,1%). En Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación se señalan más frecuentemente causas de los bloques Materiales, productos o agentes (5,8%) y factores individuales (17,3%).

Tabla 18. Distribución porcentual de los bloques de causas por forma - contacto

Bloques de causas	Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura, sustancias peligrosas	Aplastamiento contra un objeto inmóvil (trabajador en movimiento)	Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión	Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación	TOTAL
Prevención intrínseca	13,1%	4,9%	10,7%	10,5%	8,9%
Protección, señalización	13,1%	11,9%	8,0%	8,9%	9,8%
Materiales, productos o agentes	6,0%	1,6%	0,9%	5,8%	3,4%
Espacios y superficies de trabajo	1,2%	11,4%	1,8%	4,2%	5,6%
Organización del trabajo	35,7%	25,4%	41,1%	26,7%	30,6%
Gestión de la prevención	21,4%	25,9%	25,9%	25,7%	25,8%
Factores individuales	9,5%	16,2%	10,7%	17,3%	14,0%
Otras causas	0,0%	2,7%	0,9%	1,0%	1,9%

Las causas concretas más frecuentes en las Formas seleccionadas se muestran en la tabla 19. Para Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura, sustancias peligrosas aparece como causas más destacada *Método de trabajo inadecuado* (9,5%). El Aplastamiento contra un objeto inmóvil

(trabajador en movimiento) señala Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas (8,1%), No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio (5,9%); No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización y No poner a disposición de los trabajadores las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados (ambos casos 3,8%).

En Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión destacan, ambas con 6,3%, la No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente y la Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida, seguidas de Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea e Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos, (4,5% en las dos causas). Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación señala como causas importantes la No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente (6,8%), Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida (7,9%) y Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación con los medios utilizados en su manejo (3,1%).

Tabla 19. Distribución porcentual de las causas más frecuentes por forma - contacto

Causas más frecuentes	Contacto con corriente eléctrica, fuego, temperatura, sustancias peligrosas	Aplastamiento o contra un objeto inmóvil (trabajador en movimiento)	Choque o golpe contra un objeto en movimiento, colisión	Quedar atrapado, ser aplastado, sufrir una amputación	TOTAL
6102 Método de trabajo inadecuado	9,5%	4,9%	8,0%	8,4%	7,0%
7201 No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente	4,8%	2,7%	6,3%	6,8%	5,0%
8108 Permanencia de algún trabajador dentro de una zona peligrosa o prohibida	1,2%	1,6%	6,3%	7,9%	4,2%
1104 Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas	1,2%	8,1%	0,0%	0,0%	2,8%
6304 Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea	3,6%	2,2%	4,5%	2,1%	2,6%
8106 No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio	3,6%	5,9%	0,0%	0,5%	2,6%
7208 No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización	2,4%	3,8%	0,0%	0,5%	1,9%
7101 Inexistencia o insuficiencia de un procedimiento que regule la realización de las actividades dirigidas a la identificación y evaluación de riesgos	1,2%	2,2%	4,5%	0,0%	1,7%
5102 Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación con los medios utilizados en su manejo	0,0%	0,5%	0,9%	3,1%	1,4%
6401 No poner a disposición de los trabajadores las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados	0,0%	3,8%	0,0%	0,5%	1,4%

Agente material. Actividad física, desviación y forma - contacto

El agente material asociado describe:

- para la actividad física específica, el instrumento, el objeto o el agente que estaba utilizando la víctima inmediatamente antes de producirse el accidente
- para la desviación, el instrumento, objeto o agente ligado al suceso (desviación) que ha interferido en el proceso normal de ejecución del trabajo
- para la forma – contacto, el instrumento o agente con el cual la víctima se produjo la/s lesión/es

Se muestran en la tabla 20 los agentes materiales que agrupan el 90% de los casos, destacando en todos los casos (tanto para actividad física como desviación y forma – contacto) los Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento. Son reseñables también los porcentajes para Edificios, construcciones, superficies en altura - interior o exterior, en el caso de agentes de la actividad física y desviación, y Edificios, superficies al mismo nivel - interior o exterior, fijas o móviles, temporales o no para agente material de la forma – contacto.

Tabla 20. Porcentaje de ATM investigados por agente material

Agente material	Agente actividad física	Agente forma	Agente desviación
Sin información	6,9	4,4	7,5
Edificios, superficies al mismo nivel - interior o exterior, fijas o móviles, temporales o no - sin especificar	7,5	25,0	5,0
Edificios, construcciones, superficies en altura - interior o exterior - sin especificar	20,6	9,4	23,1
Motores, dispositivos de transmisión y de almacenamiento de energía - sin especificar	2,5	5,6	3,8
Herramientas manuales sin motor - sin especificar	6,9	1,9	2,5
Máquinas y equipos portátiles o móviles - sin especificar	5,6	5,6	6,9
Máquinas y equipos fijos - sin especificar	5,0	3,8	3,8
Dispositivos de traslado, transporte y almacenamiento - sin especificar	18,1	15,6	21,9
Vehículos terrestres - sin especificar	11,3	8,8	8,1
Organismos vivos y seres humanos - sin especificar	1,9	2,5	2,5

ACTIVIDAD PREVENTIVA

Modalidad preventiva

Los datos de la investigación de los 160 accidentes mortales de 2015, muestran que las empresas donde se produjeron tenían implantadas diferentes modalidades de organización de la prevención.

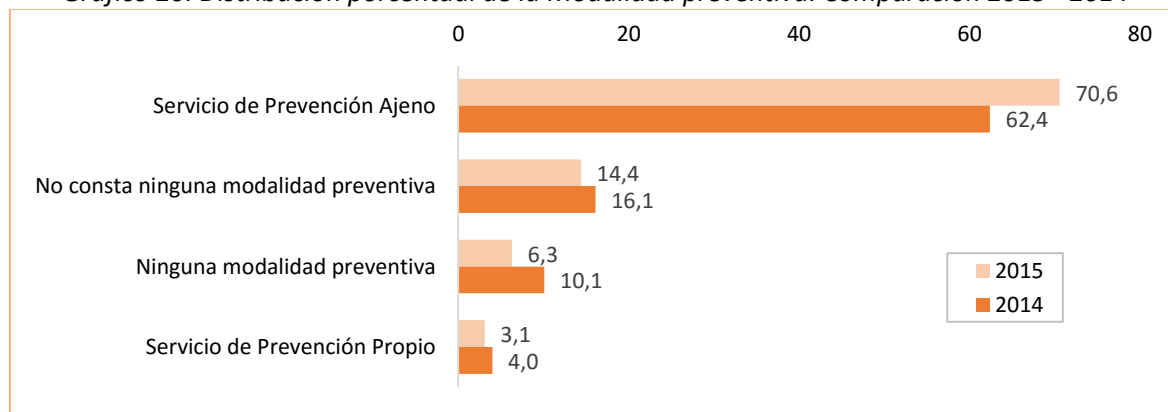
Considerando las principales modalidades de organización de la actividad preventiva de la empresa, se muestra en la tabla 21 que, igual que ocurre en años anteriores, predomina notablemente el uso del Servicio de Prevención Ajeno, que alcanza el 70,6%, mientras que solamente el 3,1% de las empresas tienen Servicio de Prevención Propio. Son datos preocupantes el 14,4% de empresas en las que no consta ninguna modalidad preventiva y un 6,3% que declaran no tener ninguna modalidad preventiva implantada. En suma, 20,7 % de los accidentes, es decir, en uno de cada cinco accidentes de trabajo mortales investigados no hay constancia de modalidad preventiva.

Tabla 21. Distribución de los accidentes mortales investigados según la modalidad preventiva de la empresa

Modalidad preventiva	Frecuencia	Porcentaje
Servicio de Prevención Ajeno	113	70,6%
No consta ninguna modalidad preventiva	23	14,4%
Ninguna modalidad	10	6,3%
Servicio de Prevención Propio	5	3,1%
Servicio de Prevención Mancomunado	3	1,9%
Suma de otras modalidades o combinación de modalidades	6	3,8%
TOTAL	160	100%

En el gráfico 20 se muestra una comparación entre los años 2014 y 2015. En el año 2014 el Servicio de Prevención Ajeno tenía menor presencia en la gestión de la actividad preventiva de la empresa, con el 62,4% de los casos; esto supone que las cifras del resto de modalidades sean mayores en 2014: los Servicios de Prevención Propios figuran con un 4%, en el 10,1% de las empresas no había ninguna modalidad preventiva, y en el 16,1% no consta ninguna modalidad.

Gráfico 20. Distribución porcentual de la Modalidad preventiva. Comparación 2015 - 2014

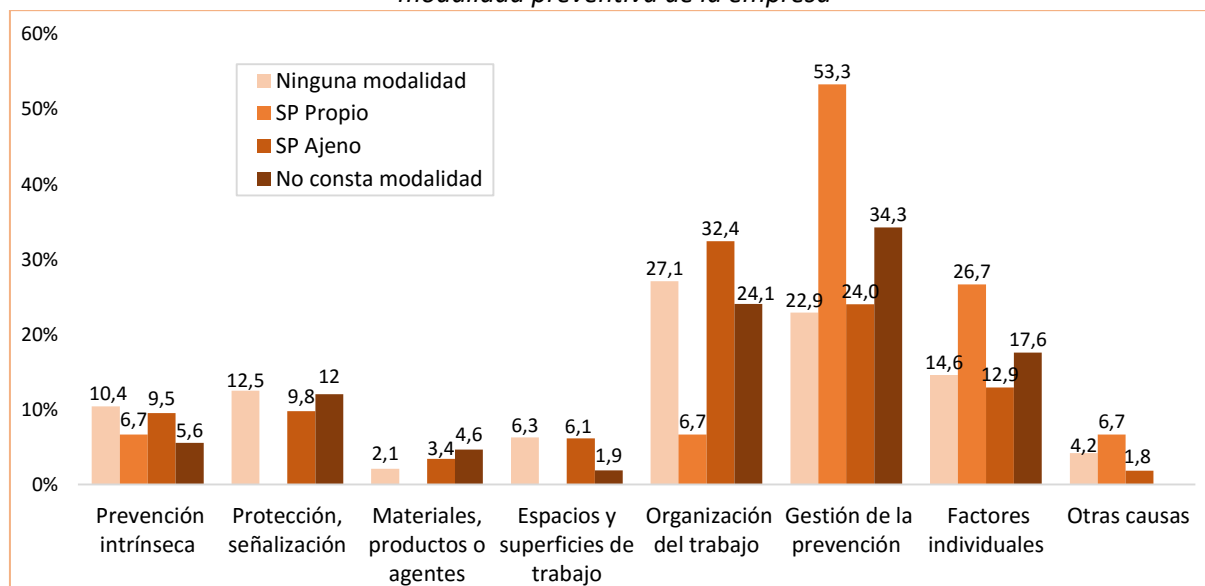


Considerando la modalidad preventiva existente también se detectan diferencias en relación con los bloques de causas (gráfico 21). Así ocurre en el caso de la Organización del trabajo, donde las empresas con servicios de prevención ajenos señalan un porcentaje del 32,4% mientras que las empresas con servicios de prevención propios lo hacen en el 6,7%. Cuando no hay ninguna modalidad preventiva en la empresa o no se ha podido identificar, las deficiencias en la Organización del trabajo tienen un peso del 27,1% y 24,1% respectivamente.

Otro de los bloques de causas importantes es el de Gestión de la prevención, que alcanza un 53,3% en las empresas que tienen servicios de prevención propios, cifra que dobla a las empresas que tiene servicios de prevención ajenos en los que figura en un 24%.

Finalmente, en lo que a los Factores individuales se refiere, los datos muestran una frecuencia mucho mayor en las empresas con servicios de prevención propios (26,7%).

Gráfico 21. Distribución porcentual de los bloques de causas según la modalidad preventiva de la empresa



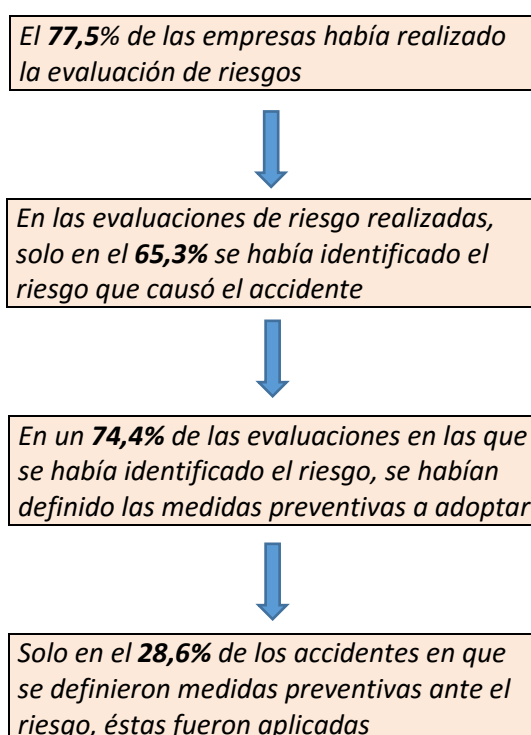
Proceso preventivo

La organización preventiva existente en la empresa, sea cual sea su modalidad, ha de desarrollar unas actividades establecidas legalmente, y entre ellas una de las más relevantes es conseguir la información adecuada sobre los riesgos existentes con el fin de adoptar las medidas que aseguren su eliminación o control. De forma simplificada, ha de seguir un proceso compuesto por las etapas siguientes:

1. Identificación de los peligros existentes para la salud
 2. Eliminación de los peligros en la medida de lo posible
 3. Evaluación de los peligros que no hayan podido eliminarse
- Hasta aquí llegarían las actividades que se engloban dentro de la “evaluación de riesgos”
4. Definición de las medidas preventivas adecuadas
 5. Aplicación de las medidas preventivas
 6. Evaluación de la eficacia de dichas medidas
 7. Si fuera necesario, adopción de medidas complementarias
 8. Implantación de un sistema de seguimiento y control

El proceso continúa en la empresa en caso de haberse producido un accidente, ya que el empresario debe investigarlo para conocer las causas, incorporarlas a la evaluación de riesgos que debe existir con anterioridad, y volver a aplicar las etapas 4 a 8. Este mecanismo de ajuste continuo del sistema preventivo no se puede aplicar si no existe ninguna modalidad de organización preventiva en la empresa.

Analizando los datos acerca de la realización de este proceso preventivo, podemos observar, que, en el 77,5% de los accidentes mortales investigados se había realizado la evaluación de riesgos. De estas evaluaciones de riesgo realizadas, en el 65,3%, se detectó la existencia del riesgo de accidente mortal que finalmente sucedió. En la mayor parte de los casos (74,4%) al riesgo detectado se le asociaba una o varias medidas preventivas, sin embargo, la aplicación de estas medidas preventivas únicamente se realizó en el 28,6% de los accidentes. No hay que olvidar que nos estamos refiriendo a riesgos que ocasionaron accidentes de trabajo mortales.



Considerando los 160 accidentes mortales investigados de 2015, podemos decir lo siguiente:

- un 22,5 % no inicia el proceso preventivo (evaluación de riesgos)
- el 34,7% no identificó el riesgo
- un 63,3% lo realiza de forma incompleta
- solamente el 11,3% de las empresas completan todas las etapas

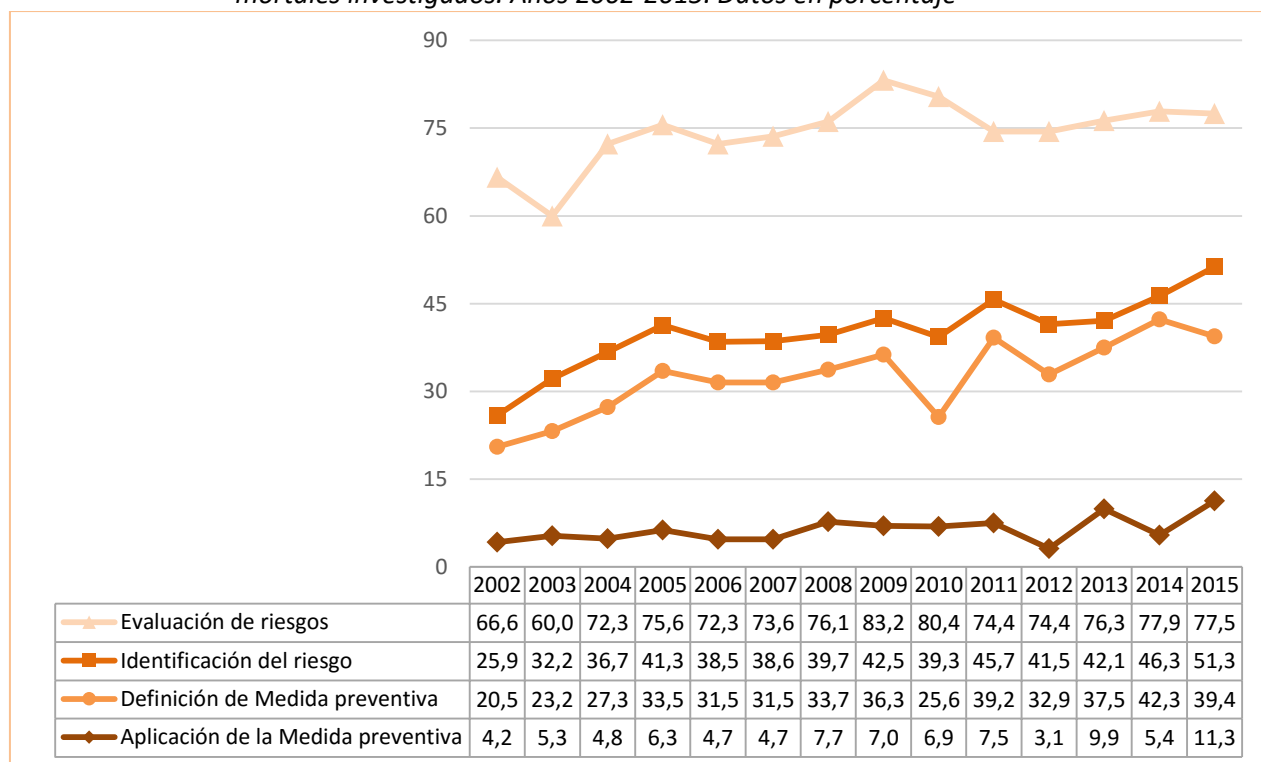
La evolución de la realización de las etapas del proceso preventivo desde el año 2002 hasta ahora se muestra en el gráfico 22. La primera etapa, de evaluación de riesgos, muestra un ascenso continuo a lo largo de los años, a pesar de que en el año 2010 se iniciara un ligero descenso, que aún no ha recuperado los niveles del año 2009.

Puede observarse que la fase relacionada con la identificación del riesgo continúa en ascenso, con un aumento importante en 2015, lo que refleja una pequeña mejora de la calidad de la actividad preventiva en un aspecto fundamental, como es la identificación del riesgo.

La fase de aplicación de las medidas preventivas también muestra una línea ascendente, aunque se produce un empeoramiento en la definición de la medida preventiva en el año 2015, que muestra un dato inferior al detectado en el año anterior.

Finalmente, la última fase del proceso, aplicación de la medida preventiva, se ha mantenido en un nivel muy bajo en este periodo, sufriendo pequeños altibajos, con el dato prometedor del aumento en el año 2015. Aunque siguen siendo pocas (11,3%), ha aumentado el número de empresas que completan el proceso preventivo con respecto a los años anteriores.

Gráfico 22. Evolución del cumplimiento de las fases del proceso preventivo en los accidentes mortales investigados. Años 2002-2015. Datos en porcentaje



ANEXO I – CÓDIGO DE CAUSAS Y BLOQUES

BLOQUES INFORME	CÓDIGO DE CAUSA	CAUSAS
	G.1	CONDICIONES DE LOS ESPACIOS DE TRABAJO
	11	CONFIGURACIÓN DE LOS ESPACIOS DE TRABAJO
B-4	1101	Deficiente diseño ergonómico del puesto de trabajo
B-4	1102	Superficies de trabajo habitualmente inestables, incluidos barcos
B-4	1103	Espacio insuficiente en lugares de trabajo o en las zonas de tránsito
B-2	1104	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas
B-4	1105	Aberturas y huecos desprotegidos
B-4	1106	Falta de seguridad estructural o estabilidad de paramentos, etc.
B-2	1107	Ausencia de señalización de límite de sobrecarga de uso de las superficies de trabajo
B-4	1108	Falta/deficiencia de entibación o taludes inadecuados
B-4	1109	Dificultad/deficiencia en el acceso al puesto de trabajo
B-4	1110	Pavimento deficiente o inadecuado (discontinuo, resbaladizo, inestable, con pendiente excesiva, etc.)
B-4	1111	Escaleras fijas, de servicio o escala inseguras por falta de anchura, peldaño desigual, huella insuficiente etc. o en mal estado
B-2	1112	Vías de evacuación o salida no señalizadas o señalizadas de forma insuficiente o incorrecta
B-1	1113	Ausencia de vías de evacuación o insuficientes en número, mal dimensionadas, obstruidas o incorrectamente distribuida
B-1	1114	Inexistencia, insuficiencia o ineficacia de sectorización o aislamiento de áreas de riesgos, como por ejemplo zonificación de atmósferas explosivas, espacios confinados, zonas extremadamente calientes o frías, etc.
B-2	1115	Deficiencia/ausencia de señalización u otro tipo de elementos necesarios para la delimitación de la zona de trabajo (ej.: Maniobras o trabajos próximos a instalaciones de alta tensión, área de obra, movimientos de vehículos, etc...)
B-1	1116	Vías de circulación deficientes (insuficientes, mal dimensionadas o faltas de separación entre ellas)
B-1	1117	Diseño incorrecto de ventanas (sistema de cierre inseguro, falta previsión situaciones de limpieza y mantenimiento)
B-1	1118	Diseño incorrecto de puertas y pontones (sistema de cierre inseguro, sin parada de emergencia, falta previsión situaciones de limpieza y mantenimiento)

BLOQUES INFORME	CÓDIGO DE CAUSA	CAUSAS
B-4	1199	Otras causas relativas a la configuración de los espacios de trabajo
	12	ORDEN Y LIMPIEZA
B-4	1201	Orden y limpieza deficientes
B-4	1202	Ausencia o deficiencia de medios para drenaje de líquidos
B-4	1203	No delimitación entre las zonas de trabajo o tránsito y las de almacenamiento o no respetar las zonas establecidas
B-4	1299	Otras causas relativas al orden y limpieza
	13	AGENTES FÍSICOS EN EL AMBIENTE
B-3	1301	Causas relativas al nivel de ruido ambiental
B-3	1302	Causas relativas a vibraciones
B-3	1303	Causas relativas a radiaciones ionizantes
B-3	1304	Causas relativas a radiaciones no ionizantes
B-3	1305	Iluminación insuficiente o inapropiada
B-3	1306	Deslumbramientos
B-3	1307	Causas relativas a la temperatura y condiciones termo-higrométricas
B-3	1308	Causas relativas a los aspectos meteorológicos
B-3	1309	Ausencia/deficiencia de protecciones para evitar la generación y propagación de agentes físicos
B-3	1399	Otras causas relativas a los agentes físicos en el ambiente
B-8	1999	Otras causas relativas a las condiciones de los espacios de trabajo
	G.2	INSTALACIONES DE SERVICIO O PROTECCIÓN
	21	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, UBICACIÓN, MONTAJE, MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE INSTALACIONES DE SERVICIO O PROTECCIÓN
B-1	2101	Corte no debidamente previsto de suministro energético o de servicios (agua, electricidad, aire comprimido, gases, etc.)
B-1	2102	No uso de muy baja tensión de funcionamiento (compatible con el MI BT 036) estando establecido su uso obligatorio
B-1	2103	Defectos en el diseño, construcción, montaje, mantenimiento o uso de instalaciones eléctricas (ubicación de celdas de alta tensión, transformadores, aparellaje o instalaciones de baja tensión)
B-1	2104	Ausencia/deficiencia de sistemas para evitar la generación de electricidad estática

BLOQUES INFORME	CÓDIGO DE CAUSA	CAUSAS
B-1	2105	Sistemas de detección de incendios-transmisión de alarma inexistentes, insuficientes o ineficaces
B-1	2106	Almacenamiento de Sustancias y/o Preparados inflamables ("Clasificados como Clases A y B en la MIE-APQ 1") en coexistencia con focos de ignición de distinta etiología (eléctricos, térmicos, mecánicos...), sin el control preciso
B-1	2107	Inexistencia de instalación anti-explosiva en atmósferas potencialmente explosivas (aplicable a equipos eléctricos, instrumentos neumáticos e hidráulicos)
B-1	2108	Dificultad para efectuar un adecuado mantenimiento o limpieza de instalaciones de servicio o protección
B-2	2109	Instalación de servicio o protección en mal estado-por otra causa
B-1	2110	Ausencia de cubeto de retención de una Instalación de Almacenamiento de Productos Químicos
B-1	2111	Tanques o Depósitos inadecuados (por diseño, construcción, ubicación, mantenimiento, uso, etc.) por ejemplo no estancos, fabricados con material inadecuado para la naturaleza de la sustancia almacenada
B-1	2112	Sistemas de conducción de sustancias o preparados inadecuados (por diseño, construcción, ubicación, mantenimiento, uso, etc.) por ejemplo no estancos, fabricados con material inadecuado para la naturaleza de la sustancia transportada
B-1	2199	Otras causas relativas al diseño, construcción, montaje, mantenimiento, reparación y limpieza de instalaciones de servicio y protección
	22	ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE INSTALACIONES DE SERVICIO O PROTECCIÓN
B-2	2201	Ausencia/deficiencia de medios para evitar los 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)
B-2	2202	Deficiencias de aislamiento o inadecuado grado de protección en conductores, tomas de corriente, aparatos o conexiones eléctricas defectuosas de la instalación
B-2	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.) incluyendo dispositivos para la eliminación de electricidad estática
B-1	2204	Ausencia o no funcionamiento de dispositivos para la eliminación de la electricidad estática
B-1	2205	Imposibilidad de corte omnipolar simultáneo en Instalaciones eléctricas
B-2	2206	Ausencia de protección contra sobre-intensidad, sobrecarga y cortocircuito en instalaciones eléctricas
B-2	2207	Ausencia de protección contra sobrepresión (válvulas de presión, venteos, discos de rotura, válvulas de descarga,...)

BLOQUES INFORME	CÓDIGO DE CAUSA	CAUSAS
B-2	2208	Inexistencia, insuficiencia o ineficacia de medios de extinción
B-1	2209	Generación de atmósferas peligrosas por deficiencias de ventilación, natural o forzada
B-2	2210	Dispositivos enclavamiento violados (puenteados, anulados, etc.)
B-2	2299	Otras causas relativas los elementos y dispositivos de protección de instalaciones de servicio y protección
	23	SEÑALIZACIÓN E INFORMACIÓN DE INSTALACIONES DE SERVICIO O PROTECCIÓN
B-2	2301	Defectos o insuficiencias en la identificación de conductores activos y de protección
B-2	2302	Conducciones de fluidos peligrosos deficientemente señalizadas (inflamables, tóxicos, corrosivos, etc.)
B-2	2303	Medios de lucha contra incendios no señalizados o señalizados incorrectamente (pulsadores de alarma, extintores, bocas de incendio equipadas, ...)
B-2	2399	Otras causas relativas a la señalización e información de protección de instalaciones de servicio y protección
B-2	2999	Otras causas relativas a las instalaciones de servicio y protección
	G.3	MÁQUINAS
	31	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, UBICACIÓN, MONTAJE, MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y LIMPIEZA DE MÁQUINAS
B-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
B-6	3102	Modificaciones realizadas en la máquina que dan lugar a situaciones de riesgo no previstas por el fabricante
B-4	3103	Deficiente ubicación de la máquina
B-1	3104	Defectos de estabilidad en equipos, máquinas o sus componentes
B-1	3105	Resistencia mecánica insuficiente de la máquina
B-1	3106	Diseño incorrecto de la máquina frente a presión interna o temperatura o agresión química
B-1	3107	Focos de ignición no controlados (por causa mecánica, eléctrica, térmica o química)
B-1	3108	Fallos en el sistema neumático, hidráulico o eléctrico
B-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.).

BLOQUES INFORME	CÓDIGO DE CAUSA	CAUSAS
B-1	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)
B-1	3111	Accesibilidad a órganos de la máquina peligrosos (atrapantes, cortantes, punzantes o con posibilidad de ocasionar un contacto eléctrico)
B-1	3112	Accesibilidad o falta de medios de aislamiento a zonas de la máquina en las que puede haber sustancias peligrosas por pérdidas, fugas etc. o a zonas extremadamente calientes/frías
B-1	3113	Deficiencia de los medios de acceso al puesto de trabajo o de conducción de la máquina
B-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 TV)
B-1	3115	Defectos o ausencia en el sistema de dirección de la máquina automotriz, en el mecanismo de embrague, en el sistema de cambio de velocidades o en el sistema de frenos
B-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)
B-1	3117	Ausencia/deficiencia de elementos de montaje de máquinas
B-1	3118	Deficiencia en el dispositivo de enganche/desenganche entre máquinas
B-1	3119	Categoría insuficiente del dispositivo de mando o de protección
B-1	3199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, mantenimiento, reparación y limpieza de máquinas.
	32	ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE MÁQUINAS
B-2	3201	Ausencia y/o deficiencia de resguardos y de dispositivos de protección (nota: 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)
B-2	3202	Parada de emergencia inexistente, ineficaz o no accesible
B-2	3203	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde máquinas
B-2	3204	Ausencia/deficiencia de protecciones antivuelco en máquinas automotrices (ROPS)
B-2	3205	Ausencia/deficiencia de estructura de protección contra caída de materiales (FOPS)
B-2	3206	Ausencia de medios técnicos para la consignación (imposibilidad de puesta en marcha) de la máquina o vehículo
B-2	3207	Ausencia de dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados utilicen los equipos de trabajo

BLOQUES INFORME	CÓDIGO DE CAUSA	CAUSAS
B-2	3208	Ausencia/deficiencia o falta de uso de dispositivos que mantengan a los conductores o a los trabajadores transportados en su posición correcta durante el desplazamiento
B-2	3299	Otras causas relativas a los elementos y dispositivos de protección de máquinas
	33	SEÑALIZACIÓN E INFORMACIÓN DE MÁQUINAS
B-2	3301	Ausencia de alarmas (puesta en marcha de máquinas peligrosas o marcha atrás de vehículos, etc.)
B-6	3302	Deficiencia/ausencia del manual de instrucciones de máquinas
B-2	3399	Otras causas relativas a la señalización e información de máquinas
B-8	3999	Otras causas relativas a las máquinas
	G.4	OTROS EQUIPOS DE TRABAJO
	41	DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, UBICACIÓN, MONTAJE Y LIMPIEZA DE OTROS EQUIPOS DE TRABAJO
B-1	4101	Diseño incorrecto del equipo que hace que no se cumplan los principios de la prevención intrínseca y/o de la ergonomía
B-1	4102	Deficiente ubicación, defectos de estabilidad en equipos de trabajo debido a una incorrecta construcción, montaje y mantenimiento
B-1	4103	Resistencia mecánica insuficiente del equipo de trabajo
B-1	4104	Diseño incorrecto del equipo de trabajo frente a presión interna o temperatura o agresión química
B-1	4105	Partes del equipo accesibles peligrosas (atrapantes, cortantes, punzantes, etc.)
B-1	4106	Escalera de mano insegura (material no resistente, apoyos inadecuados ...)
B-1	4199	Otras causas relativas al diseño, ubicación, construcción, montaje, y limpieza de otros equipos de trabajo
	42	ELEMENTOS Y DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN DE OTROS EQUIPOS DE TRABAJO
	4201	Ausencia/deficiencia de elementos de seguridad en los medios de elevación de cargas (pestillos de seguridad en ganchos, etc.)
B-2	4202	Ausencia de elementos de protección de herramientas (protectores de empuñaduras, etc.)
B-2	4203	Ausencia/deficiencia de protecciones colectivas frente a caídas de personas y objetos desde equipos de trabajo
B-2	4299	Otras causas relativas a los elementos y dispositivos de protección de otros equipos de trabajo

BLOQUES INFORME	CÓDIGO DE CAUSA	CAUSAS
	43	SEÑALIZACIÓN E INFORMACIÓN DE OTROS EQUIPOS DE TRABAJO
	4301	Deficiencia/ausencia del manual de instrucciones o señalización (nota: el fallo puede consistir en la inexistencia del manual de instrucciones o en la insuficiente o ininteligible información contenida en el o en la utilización de un idioma incomprensible)
B-2	4302	Falta de señalización e información acerca de la carga máxima en eslingas y otros accesorios de elevación
B-2	4399	Otras causas relativas a la señalización e información de otros equipos de trabajo
B-8	4999	Otras causas relativas a otros equipos de trabajo
	G.5	MATERIALES Y AGENTES CONTAMINANTES
	51	MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES
B-3	5101	Defectos en los materiales utilizados de forma general, excluidos los que conforman una máquina, instalación y equipo
B-3	5102	Materiales muy pesados, voluminosos, de gran superficie, inestables o con aristas/perfiles cortantes, en relación con los medios utilizados en su manejo
B-5	5103	No mecanización o automatización de las operaciones de carga/descarga
B-5	5104	Deficiente sistema de almacenamiento, empaquetado, paletizado, apilamiento, etc.
B-4	5105	Zonas de almacenamiento inadecuadas o no previstas
B-5	5106	Falta de planificación y/o vigilancia en operaciones de levantamiento de cargas
B-3	5199	Otras causas relativas a la manipulación y almacenamiento de materiales
	52	PRODUCTOS QUÍMICOS (sustancias o preparados)
B-3	5201	Inhalación, ingestión o contacto con productos químicos (sustancias o preparados) presentes en el puesto de trabajo
B-5	5202	Ausencia o deficiencia en los procedimientos de manipulado o almacenamiento de productos químicos (sustancias o preparados)
B-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
B-3	5204	Productos químicos (sustancias o preparados) capaces de producir reacciones peligrosas (exotérmicas, tóxicas, etc.) cuyo control o eliminación no está garantizado

BLOQUES INFORME	CÓDIGO DE CAUSA	CAUSAS
B-3	5205	Productos químicos (sustancias o preparados) inflamables o explosivos, en cualquier estado físico, cuyo control o eliminación no está garantizado
B-3	5206	Posibilidad de contacto o mezcla de productos químicos (sustancias o preparados) incompatibles o que pueden generar una reacción con desprendimiento de productos tóxicos, corrosivos y/o calor
B-3	5207	Fugas o derrames de productos químicos (sustancias o preparados) durante su fabricación, transporte, almacenamiento y manipulación
B-5	5208	Deficiente envasado y etiquetado de los productos químicos (sustancias o preparados) utilizados en caso de trasvase en la propia empresa
B-6	5209	Deficiente envasado y etiquetado de los productos químicos (sustancias o preparados) utilizados (excluido los trasvasados en la propia empresa)
B-2	5210	Ausencia/deficiencia de protecciones para evitar la generación y propagación de agentes químicos (estará incluida la ausencia/deficiencia de dispositivos de encapsulamiento de la fuente y en general de aquellos que eviten o minimicen la liberación de agentes)
B-3	5299	Otras causas relativas a los productos químicos
	53	AGENTES BIOLÓGICOS Y SERES VIVOS
B-3	5301	Contacto o presencia de animales
B-3	5302	Agentes biológicos o seres vivos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad, cuyo control o eliminación no está garantizado
B-2	5303	Ausencia/deficiencia de protecciones para evitar la generación y propagación de agentes biológicos (estará incluida la ausencia/deficiencia de dispositivos de encapsulamiento de la fuente y en general de aquellos que eviten o minimicen la liberación de agentes)
B-5	5304	Deficiencia de medidas de higiene personal adecuadas para la prevención de enfermedades infecciosas
B-3	5399	Otras causas relativas a los agentes biológicos y seres vivos
B-8	5999	Otras causas relativas a materiales y agentes contaminantes
	G.6	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO
	61	MÉTODO DE TRABAJO
B-5	6101	Método de trabajo inexistente
B-5	6102	Método de trabajo inadecuado
B-5	6103	Diseño inadecuado del trabajo o tarea
B-5	6104	Apremio de tiempo o ritmo de trabajo elevado
B-5	6105	Trabajo monótono o rutinario, sin medidas para evitar su efecto nocivo

BLOQUES INFORME	CÓDIGO DE CAUSA	CAUSAS
B-5	6106	Trabajos solitarios sin las medidas de prevención adecuadas
B-5	6107	Sobrecarga de la máquina o equipo (respecto a sus características técnicas)
B-5	6108	Sobrecarga del trabajador (fatiga física o mental)
B-5	6109	Existencia de interferencias o falta de coordinación entre trabajadores que realizan la misma o distintas tareas
B-5	6110	Ausencia de vigilancia, control y dirección de persona competente
B-5	6111	No organizar el trabajo teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas adversas
B-5	6199	Otras causas relativas a los métodos de trabajo
	62	REALIZACIÓN DE LAS TAREAS
B-5	6201	Operación inhabitual para el operario que la realiza, sea ordinaria o esporádica
B-5	6202	Operación destinada a evitar averías o incidentes o recuperar incidentes
B-5	6203	Operación extraordinaria realizada en caso de incidentes, accidentes o emergencias
B-5	6299	Otras causas relativas a la organización de las tareas
	63	FORMACIÓN, INFORMACIÓN, INSTRUCCIONES y SEÑALIZACIÓN SOBRE LA TAREA
B-5	6301	Deficiencias en el sistema de comunicación a nivel horizontal o vertical, incluyendo la incompreensión del idioma
B-5	6302	Instrucciones inexistentes
B-5	6303	Instrucciones respecto a la tarea confusas, contradictorias o insuficientes
B-5	6304	Formación/información inadecuada o inexistente sobre la tarea
B-5	6305	Procedimientos inexistentes o insuficientes para formar o informar a los trabajadores acerca de la utilización o manipulación de maquinaria, equipos, productos, materias primas y útiles de trabajo
B-2	6306	Deficiencia/ausencia de información o señalización visual o acústica obligatoria o necesaria, incluyendo la utilización de un idioma incomprensible para el trabajador
B-2	6307	Falta de señalista en caso necesario para organizar la circulación de personas y/o vehículos, así como manejo de cargas.
B-2	6308	Deficiencia/ausencia de señalización de "prohibido maniobrar" en los órganos de accionamiento, en caso de trabajos a efectuar sin tensión, sin presión o sin otras energías
B-5	6399	Otras causas relativas a la formación, información, instrucciones y señalización sobre la tarea

BLOQUES INFORME	CÓDIGO DE CAUSA	CAUSAS
	64	SELECCIÓN Y UTILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES
B-5	6401	No poner a disposición de los trabajadores las máquinas, equipos y medios auxiliares necesarios o adecuados
B-5	6402	Selección de máquinas no adecuadas al trabajo a realizar
B-5	6403	Selección de útiles, herramientas y medios auxiliares no adecuados al trabajo a realizar
B-5	6404	Selección de materiales no adecuados al trabajo a realizar
B-5	6405	Utilización de la máquina de manera no prevista por el fabricante
B-5	6406	Utilización de útiles, herramientas y medios auxiliares de manera no prevista por el fabricante
B-5	6407	Utilización de materiales en general de manera no prevista por el fabricante
B-5	6408	No comprobación del estado de las máquinas, herramientas, equipos o medios auxiliares antes de su utilización
B-5	6409	Ausencia de medios organizativos o procedimientos para la consignación de máquinas, instalaciones y lugares de trabajo
B-5	6499	Otras causas relativas a la selección y utilización de equipos y materiales
B-8	6999	Otras causas relativas a la organización del trabajo
	G.7	GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN
	71	GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN
B-6	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
B-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
B-6	7103	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes para informar a los trabajadores de los riesgos y las medidas preventivas
B-6	7104	Deficiencias en la organización de los recursos obligatorios (organización preventiva) para la realización de las actividades preventivas exigidas por la normativa
B-6	7105	Procedimientos inexistentes, insuficientes o deficientes. para la coordinación de actividades realizadas por varias empresas
B-6	7106	Inadecuada política de compras desde el punto de vista de la prevención
B-5	7107	Sistema inadecuado de asignación de tareas por otras razones que no sean la falta de cualificación o experiencia

BLOQUES INFORME	CÓDIGO DE CAUSA	CAUSAS
B-6	7108	No apreciar las características de los trabajadores para la realización de la tarea o en función de los riesgos
B-6	7199	Otras causas relativas a la gestión de la prevención
	72	ACTIVIDADES PREVENTIVAS
B-6	7201	No identificación del/los riesgos que han materializado el accidente
B-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
B-6	7203	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
B-6	7204	Falta de control del cumplimiento del Plan de Seguridad y Salud en Construcción
B-6	7205	Mantenimiento preventivo inexistente o inadecuado o falta de revisiones periódicas oficiales
B-6	7206	Formación/información inadecuada, inexistente sobre riesgos o medidas preventivas
B-6	7207	Inexistencia o inadecuación de plan y/o medidas de emergencia
B-6	7208	No poner a disposición de los trabajadores las prendas o equipos de protección necesarios o ser estos inadecuados o mal mantenidos, o no supervisar su correcta utilización
B-6	7209	Falta de presencia de los recursos preventivos requeridos
B-6	7210	Vigilancia de la salud inadecuada a los riesgos del puesto de trabajo
B-6	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.)
B-5	7212	Asignación de tarea a un trabajador con falta de cualificación o experiencia
B-6	7299	Otras causas relativas a las actividades preventivas
B-8	7999	Otras causas relativas a la gestión de la prevención
	G.8	FACTORES PERSONALES/INDIVIDUALES
	81	FACTORES DE COMPORTAMIENTO
B-7	8101	Realización de tareas no asignadas
B-7	8102	Incumplimiento de procedimientos e instrucciones de trabajo
B-7	8103	Incumplimiento de normas de seguridad establecidas

BLOQUES INFORME	CÓDIGO DE CAUSA	CAUSAS
B-7	8104	Uso indebido de materiales, herramientas o útiles de trabajo, puestos a disposición por la empresa
B-7	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.)
B-7	8106	No utilización de equipos de protección individual puestos a disposición por la empresa y de uso obligatorio
B-7	8107	Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad
B-7	8108	Permanencia del trabajador dentro de una zona peligrosa
B-7	8109	Adopción de una postura inadecuada en el puesto de trabajo
B-7	8199	Otras causas relativas a los factores de comportamiento
	82	FACTORES INTRÍNSECOS, DE SALUD O CAPACIDADES
B-7	8201	Incapacidad física o mental para la realización normal del trabajo
B-7	8202	Deficiente asimilación de órdenes recibidas
B-7	8203	Falta de cualificación y/o experiencia para la tarea realizada achacable al trabajador
B-7	8299	Otras causas relativas a los factores intrínsecos, de salud o capacidades
B-8	8999	Otras causas relativas a los factores personales-individuales
	G.9	OTROS
	91	OTRAS CAUSAS
B-8	9199	Otras causas
	92	HECHOS NO CAUSALES
B-8	9299	Hechos no causales

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de las causas detectadas más frecuentes y porcentaje de accidentes en los que intervienen	3
Tabla 2. Distribución porcentual de los Bloques de causas por Sector de actividad	5
Tabla 3. Distribución porcentual de las causas más frecuentes por Sector de actividad	6
Tabla 4. Distribución porcentual de los Bloques de causas por CNAE	7
Tabla 5. Distribución porcentual de las causas más frecuentes en ATM de trabajadores extranjeros	8
Tabla 6. Distribución porcentual de las causas más frecuentes según grupos de edad	10
Tabla 7. Distribución porcentual de las causas más frecuentes según la antigüedad	12
Tabla 8. Distribución porcentual de las causas más frecuentes según tipo de contrato	14
Tabla 9. Distribución porcentual de los bloques de causas en las ocupaciones más frecuentes ..	15
Tabla 10. Distribución porcentual de las causas más frecuentes por ocupación	16
Tabla 11. Distribución porcentual de las causas más frecuentes por tamaño de plantilla de la empresa.....	18
Tabla 12. Bloques de causas según el tipo de lugar	19
Tabla 13. Distribución porcentual de las causas más frecuentes en los tipos de lugar seleccionados	20
Tabla 14. Distribución porcentual de los bloques de causas en los tipos de trabajo más frecuentes	21
Tabla 15. Distribución porcentual de las causas más frecuentes por tipo de trabajo	22
Tabla 16. Distribución porcentual de los bloques de causas por desviación.....	23
Tabla 17. Distribución porcentual de las causas más frecuentes por desviación	24
Tabla 18. Distribución porcentual de los bloques de causas por forma - contacto.....	25
Tabla 19. Distribución porcentual de las causas más frecuentes por forma - contacto	26
Tabla 20. Porcentaje de ATM investigados por agente material	27
Tabla 21. Distribución de los accidentes mortales investigados según la modalidad preventiva de la empresa.....	28

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Porcentaje de accidentes mortales investigados según el número de causas detectadas.....	2
Gráfico 2. Distribución porcentual de Bloques de causas y accidentes en que aparecen.....	4
Gráfico 3. Porcentaje de accidentes mortales investigados por sector de actividad	4
Gráfico 4. Porcentaje de accidentes mortales investigados por CNAE.....	7
Gráfico 5. Distribución porcentual de los bloques de causas según nacionalidad	8
Gráfico 6. Porcentaje de ATM investigados según la edad del trabajador.....	9
Gráfico 7. Distribución porcentual de los bloques de causas según grupos de edad.....	9
Gráfico 8. Porcentaje de ATM investigados según la antigüedad del trabajador.....	11
Gráfico 9. Distribución porcentual de los bloques de causas según la antigüedad.....	11
Gráfico 10. Tipo de contrato de los trabajadores asalariados	12
Gráfico 11. Tipo de contrato por sector de actividad	13
Gráfico 12. Distribución porcentual de los bloques de causas según el tipo de contrato.....	13
Gráfico 13. Distribución porcentual de los accidentes de trabajo mortales según ocupaciones más frecuentes.....	15
Gráfico 14. Accidentes mortales por tamaño de plantilla	17
Gráfico 15. Distribución porcentual de bloques de causas por tamaño de plantilla.....	17
Gráfico 16. Porcentaje de ATM investigados según el tipo de lugar	19
Gráfico 17. Porcentaje de ATM investigados según el tipo de trabajo.....	21
Gráfico 18. Porcentaje de ATM investigados según la desviación.....	23
Gráfico 19. Porcentaje de ATM investigados por forma - contacto.....	25
Gráfico 20. Distribución porcentual de la Modalidad preventiva. Comparación 2015 - 2014	28
Gráfico 21. Distribución porcentual de los bloques de causas según la modalidad preventiva de la empresa.....	29
Gráfico 22. Evolución del cumplimiento de las fases del proceso preventivo en los accidentes mortales investigados. Años 2002-2015. Datos en porcentaje	31



AMATE.5.1.17



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD, SALUD Y BIENESTAR
EN EL TRABAJO