



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO  
DE ENERGÍA

DIRECCIÓN GENERAL  
DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS

## INFORME DE SINIESTRALIDAD MINERA 2023

Comisión de Seguridad Minera

Diciembre 2024

Pº de la Castellana 160  
28071 MADRID  
TEL: 91 349 74 33

## PREÁMBULO

Se presenta en estas páginas la estadística de accidentes laborales que presenta la industria extractiva española en la actualidad.

Cabe resaltar que el grueso de los datos se corresponde con los datos de los años 2021 a 2023, si bien se incluyen diferentes gráficos y tablas de evolución en los que se incluyen cifras correspondientes a años anteriores.

En 2023 los trabajadores afiliados en España a la Seguridad Social en el régimen general, en el régimen de la minería del carbón y en el régimen de trabajadores autónomos en las actividades económicas que engloba la industria extractiva, excluida la extracción de crudo de petróleo y gas natural, (en lo sucesivo designado como sector minero) con la cobertura por accidente de trabajo cubierta era de 21.404 trabajadores, lo que supone un ligero descenso del nivel que presentaba el sector en el año anterior.

Como es habitual, en este texto se expresa la repercusión del accidente de trabajo a través del índice de incidencia. Este parámetro relaciona el número de accidentes que se producen en un periodo determinado (un año) con la población susceptible de padecerlos, expresándose por cada 100.000 trabajadores afiliados con la contingencia de accidente de trabajo y enfermedad profesional cubierta. Este indicador técnicamente se considera sencillo y ajustado para cuantificar la siniestralidad laboral.

Siempre que se haga referencia al índice de incidencia, se entenderá por tal el índice de accidentes de trabajo con baja en jornada de trabajo, excluyendo de este concepto los accidentes que suceden al ir o volver del centro de trabajo, es decir, los accidentes in itinere.

El índice de incidencia de accidentes mortales en el sector minero en el año 2023 alcanzó una cifra de 37 trabajadores fallecidos por cada 100.000 trabajadores, que supuso un descenso del 19 % respecto de la cifra alcanzada en 2022 (46 trabajadores fallecidos por cada 100.000 trabajadores).

Adicionalmente, también se presenta la evolución del índice de frecuencia que presenta el sector, obtenido a partir de la información sobre horas trabajadas incluida los datos de la Estadística Minera de España.

Por último, se incluye en este texto el análisis de la siniestralidad minera en función de distintas variables de interés, al objeto de determinar la tipología de los accidentes que se producen con mayor frecuencia en el sector y, de esta forma, poder orientar de forma más eficaz las actuaciones administrativas encaminadas a la reducción de la siniestralidad minera. Para este análisis, además de contabilizar los accidentes acaecidos en el año 2023, también se utilizan los accidentes sucedidos en los años 2021 y 2022.



## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>RESULTADOS GENERALES DE LA SINIESTRALIDAD 2006-2023 .....</b>	<b>2</b>
1.1	EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE TRABAJADORES .....	2
1.2	EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ACCIDENTES .....	8
1.2.1	<i>Accidentes mortales.....</i>	<i>8</i>
1.2.2	<i>Accidentes graves .....</i>	<i>9</i>
1.2.3	<i>Accidentes leves.....</i>	<i>11</i>
1.3	ÍNDICES DE INCIDENCIA Y FRECUENCIA .....	12
1.3.1	<i>Evolución anual del Índice de Incidencia de accidentes mortales.....</i>	<i>12</i>
1.3.2	<i>Evolución anual del Índice de Incidencia de accidentes graves .....</i>	<i>17</i>
1.3.3	<i>Evolución anual del Índice de Incidencia de accidentes leves.....</i>	<i>19</i>
1.3.4	<i>Evolución anual del Índice de Incidencia de accidentes totales.....</i>	<i>20</i>
1.3.5	<i>Evolución anual del Índice de Frecuencia de accidentes totales.....</i>	<i>22</i>
<b>2</b>	<b>ANÁLISIS POR FACTORES CARACTERÍSTICOS .....</b>	<b>24</b>
2.1	TIPOLOGÍA DE LA SINIESTRALIDAD GRAVE Y MORTAL 2021-2023 .....	24
2.2	ACCIDENTES SEGÚN RELACIÓN CON LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO .....	25
2.3	ACCIDENTES SEGÚN TIPO DE EQUIPO DE TRABAJO .....	26
2.4	ACCIDENTES SEGÚN FORMA DE PRODUCIRSE EL ACCIDENTE .....	28
2.5	ACCIDENTES SEGÚN PUESTO DE TRABAJO DEL TRABAJADOR.....	30
2.6	ACCIDENTES SEGÚN ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA DEL TRABAJADOR .....	31
2.7	ACCIDENTES SEGÚN PERTENENCIA A CONTRATA DEL TRABAJADOR .....	32
<b>3</b>	<b>CONCLUSIONES: TIPOS DE ACCIDENTES CON MAYOR INCIDENCIA .....</b>	<b>32</b>
3.1	CONCLUSIONES GLOBALES EN EL SECTOR MINERO .....	32
3.2	CONCLUSIONES EN LA MINERÍA DE LOS ÁRIDOS Y LA ROCA ORNAMENTAL .....	33
3.3	CONCLUSIONES EN LA MINERÍA DE LOS MINERALES INDUSTRIALES Y METÁLICOS .....	33
3.4	CONCLUSIONES EN LA MINERÍA DEL CARBÓN .....	34
	<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</b>	<b>35</b>
	<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>36</b>

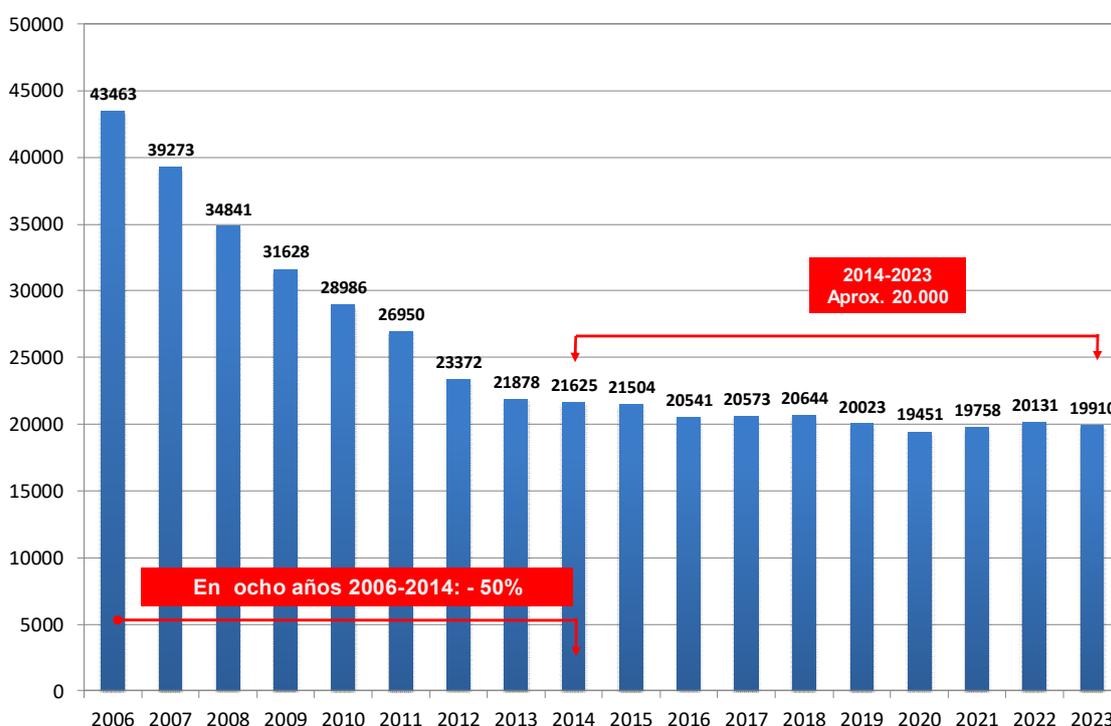
## 1 RESULTADOS GENERALES DE LA SINIESTRALIDAD 2006-2023

### 1.1 Evolución del número de trabajadores

En el Gráfico 1 se recoge la evolución de los datos sobre el número de afiliados a la Seguridad Social en el régimen general y de la minería del carbón para los códigos CNAE 2009 correspondientes a la industria extractiva siguientes:

- 05 – Extracción de antracita, hulla y lignito
- 07 – Extracción de minerales metálicos
- 08 – Otras industrias extractivas
- 09 – Actividades de apoyo a las industrias extractivas

**Gráfico 1. Evolución del número de trabajadores afiliados en el Régimen General y de la Minería del Carbón de la Seguridad Social en la industria extractiva**



FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) (datos a diciembre)

La afiliación en 2023 (19.910 afiliaciones en alta) se ha mantenido constante respecto al dato del año 2022. Esto viene a confirmar la estabilidad alcanzada en los últimos nueve años. Hay que indicar que el descenso en el número de trabajadores afiliados en el periodo 2006-2014 representó aproximadamente el 50 %, con descensos interanuales que llegaron a la cifra de 4.444 afiliaciones en 2007-2008.

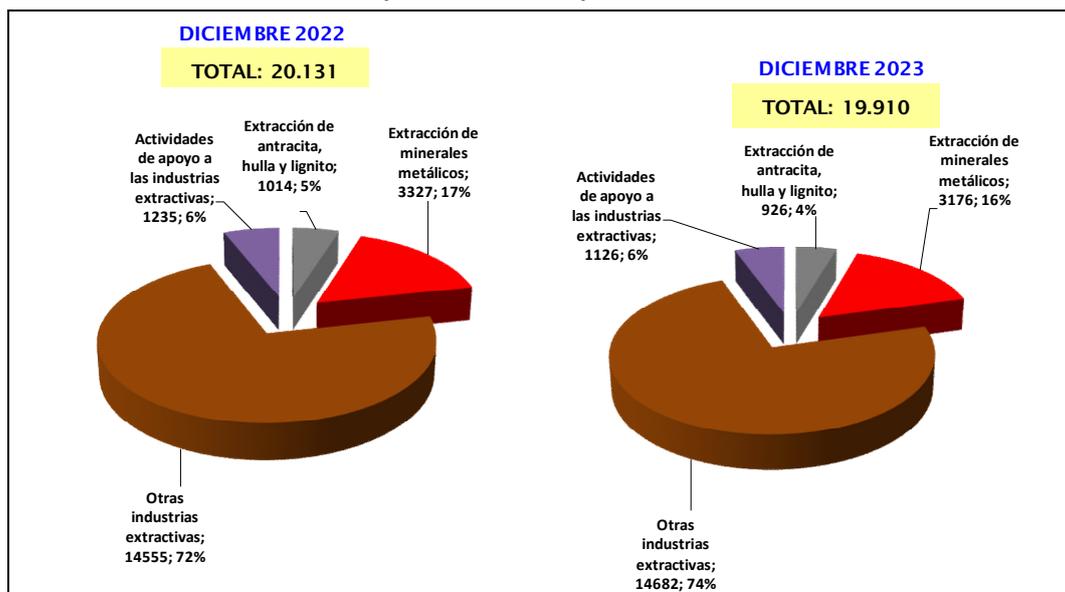
Los datos correspondientes a la evolución del número de trabajadores del sector clasificados por rama de actividad CNAE son los que se muestran en la Tabla 1.

**Tabla 1. Número de trabajadores afiliados en el Régimen General y de la Minería del Carbón de la Seguridad Social en la industria extractiva por CNAE09**

RÉGIMEN GENERAL Y MINERÍA DEL CARBÓN						
AÑO	MES	05.- Extracción de antracita, hulla y lignito	07.- Extracción de minerales metálicos	08.- Otras industrias extractivas	09.- Actividades de apoyo a las industrias extractivas	TOTAL
2006	Diciembre	8.778	1.945	31.000	1.740	43.463
2007	Diciembre	8.262	1.097	28.470	1.444	39.273
2008	Diciembre	7.677	1.377	24.331	1.456	34.841
2009	Diciembre	7.135	1.406	21.593	1.494	31.628
2010	Diciembre	6.218	1.498	19.772	1.498	28.986
2011	Diciembre	5.620	1.854	17.782	1.694	26.950
2012	Diciembre	4.612	1.997	15.148	1.615	23.372
2013	Diciembre	4.295	1.982	13.922	1.679	21.878
2014	Diciembre	3.956	2.368	13.582	1.719	21.625
2015	Diciembre	3.524	2.704	13.607	1.669	21.504
2016	Diciembre	2.651	2.852	13.543	1.495	20.541
2017	Diciembre	2.309	2.957	13.894	1.413	20.573
2018	Diciembre	1.850	3.212	14.164	1.418	20.644
2019	Diciembre	1.204	3.256	14.422	1.141	20.023
2020	Diciembre	1.179	3.227	13.942	1.103	19.451
2021	Diciembre	1.038	3.298	14.356	1.066	19.758
2022	Diciembre	1.014	3.327	14.555	1.235	20.131
2023	Diciembre	926	3.176	14.682	1.126	19.910

FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES)

**Gráfico 2. Trabajadores afiliados en el Régimen General de la Seguridad Social en la industria extractiva por CNAE09. Comparación 2022 – 2023**



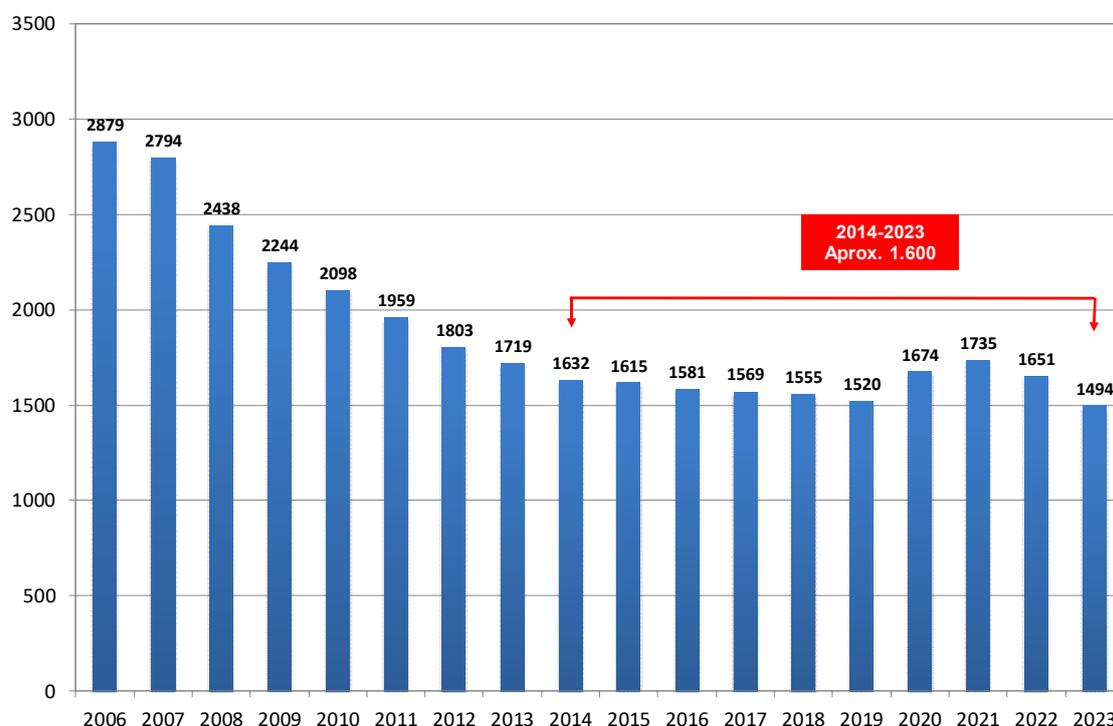
FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES)

Cabe destacar que en el periodo 2022-2023 todos los subsectores que engloban las actividades económicas de la industria extractiva se han mantenido constantes en cuanto al número de afiliados a la seguridad social se refiere, no existiendo variaciones interanuales significativas en ninguno de ellos.

En la actualidad, el sector que más trabajadores emplea es el sector clasificado como “Otras industrias extractivas” con un 74 %, y que engloba a los sectores de la roca ornamental, los áridos y los minerales industriales. En segundo lugar, la minería metálica agrupa el 16 % de los trabajadores, mientras que el sector del carbón comprende un 4 % de trabajadores.

En lo que se refiere al número de trabajadores autónomos empleados en los sectores de actividad que engloba la industria extractiva, la evolución que presenta en los últimos años se recoge en el Gráfico 3.

**Gráfico 3. Evolución del número de trabajadores afiliados en el Régimen Especial de Autónomos en la industria extractiva**



FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) (datos a diciembre)

La evolución del número de trabajadores autónomos en la industria extractiva presenta un descenso que se mantiene desde el año 2006, situándose en la actualidad en 1.494 trabajadores autónomos afiliados, el 6,9 % sobre el total del sector. Cabe resaltar que, al igual que lo sucedido en el nivel de afiliados al régimen general y de la minería del carbón, en el año 2014 se detuvo el continuo descenso que venía produciéndose desde 2006, estabilizándose durante los últimos años en la cifra aproximada de 1.600 trabajadores autónomos. Cabe resaltar el descenso habido en el último año, habiéndose pasado de 1.651 autónomos afiliados a 1.494, con un descenso interanual del 9,5 %.

En referencia a estos datos, y al igual que en el informe realizado el año anterior, es importante indicar que la realidad del sector difiere de lo que indican las cifras sobre afiliación a la Seguridad

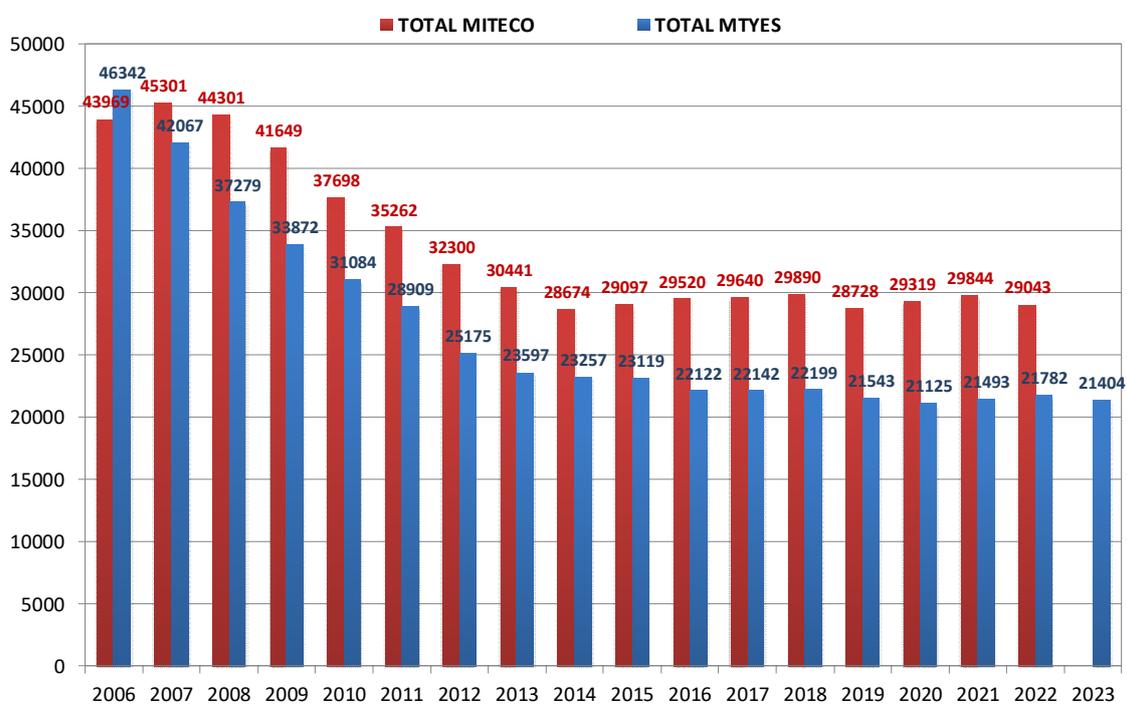
Social, ya que en el sector de la industria extractiva también intervienen empresas y autónomos que se encuentran dados de alta en otros epígrafes de actividad económica.

Por el motivo señalado anteriormente, a partir de las cifras aportadas por el Ministerio de Trabajo y Economía Social (MITES) no puede conocerse de forma exacta el número de trabajadores que operan en el sector minero, y por la misma razón, los niveles de subcontratación en el sector.

Para conocer estas cifras con un grado de mayor aproximación, a continuación, se reflejan los datos aportados por la Estadística Minera de España, elaborada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), cuya última actualización ha sido realizada para el año 2022.

En el Gráfico 4 se muestra la evolución del número de trabajadores que presenta la industria extractiva en comparación con el número de trabadores totales (régimen general y minería del carbón y régimen de autónomos) que aporta el MITES.

**Gráfico 4. Evolución del número de trabajadores: Comparación datos MITES y datos Estadística Minera de España (MITERD)**



FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y ESTADÍSTICA MINERA DE ESPAÑA (MITERD)

Mientras que en el año 2006 y anteriores las cifras que aportaban ambas fuentes de información eran similares, con el inicio y evolución de la crisis en el sector, ha aumentado la diferencia entre ambos datos. Esto viene a indicar que el descenso en el número de trabajadores ha sido más intenso en el grupo de trabajadores afiliados en la industria extractiva.

En lo que se refiere a la evolución por tipo de minería, los datos aportados por la Estadística Minera de España presentan la evolución que se presenta en la Tabla 2.

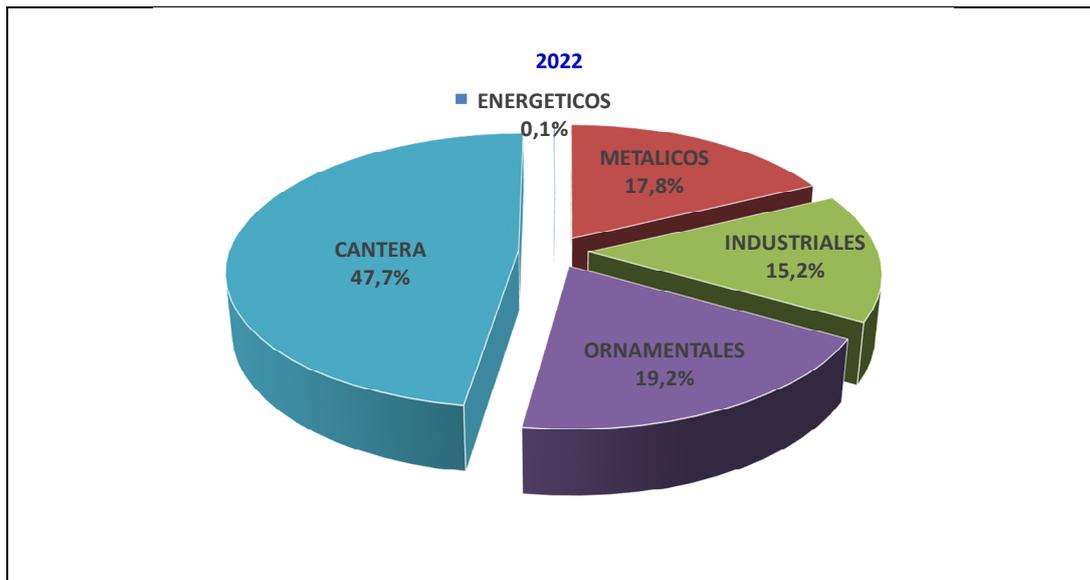
**Tabla 2. Número de trabajadores en la industria extractiva por tipo de minería**

Número de trabajadores (PROPIOS+CONTRATAS)						
	ENERGÉTICOS	METÁLICOS	INDUSTRIALES	ORNAMENTAL	CANTERA	TOTAL
<b>2006</b>	10.632	345	4.352	9.639	19.001	<b>43.969</b>
<b>2007</b>	10.176	311	4.511	10.181	20.122	<b>45.301</b>
<b>2008</b>	8.540	391	4.474	9.381	21.515	<b>44.301</b>
<b>2009</b>	7.870	1.869	4.142	8.045	19.723	<b>41.649</b>
<b>2010</b>	6.576	1.973	4.293	7.499	17.357	<b>37.698</b>
<b>2011</b>	6.042	2.520	4.146	7.023	15.531	<b>35.262</b>
<b>2012</b>	5.220	3.130	4.027	6.253	13.670	<b>32.300</b>
<b>2013</b>	4.493	3.611	3.915	6.024	12.398	<b>30.441</b>
<b>2014</b>	4.041	3.539	3.862	5.660	11.572	<b>28.674</b>
<b>2015</b>	3.563	3.910	4.043	5.506	12.075	<b>29.097</b>
<b>2016</b>	2.687	4.439	4.049	5.963	12.382	<b>29.520</b>
<b>2017</b>	2.540	4.661	4.248	5.578	12.613	<b>29.640</b>
<b>2018</b>	1.897	5.124	4.253	5.525	13.091	<b>29.890</b>
<b>2019</b>	148	5.602	4.028	5.499	13.451	<b>28.728</b>
<b>2020</b>	154	6.577	3.937	5.152	13.499	<b>29.319</b>
<b>2021</b>	78	6.702	4.141	5.396	13.527	<b>29.844</b>
<b>2022</b>	32	5.171	4.405	5.586	13.849	<b>29.043</b>

FUENTE: ESTADÍSTICA MINERA DE ESPAÑA (MITERD)

Como puede observarse en la tabla anterior, frente al descenso generalizado en todos los subsectores que engloba la industria minera habido hasta 2014, en los años 2015 a 2021 la estadística minera muestra un principio de recuperación en los subsectores de los minerales metálicos, industriales y productos de cantera. Cabe resaltar que, en el año 2022, el número de trabajadores en el sector de la minería metálica ha sufrido un importante descenso (22,8 %) que ha repercutido en el total del sector y que rompe la evolución positiva que había mostrado el sector en los últimos años, debido a los nuevos proyectos mineros puestos en marcha desde 2009.

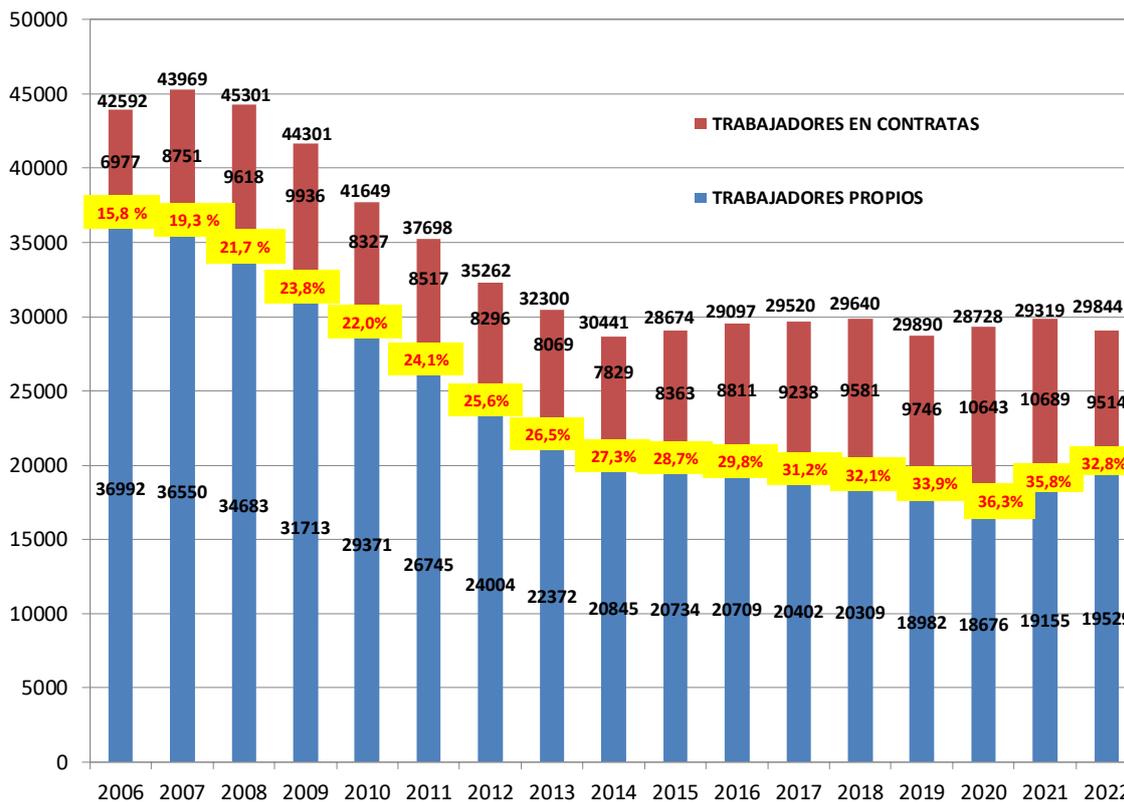
**Gráfico 5. Número de trabajadores por tipos de minería año 2022**



FUENTE: ESTADÍSTICA MINERA DE ESPAÑA (MITERD)

A continuación, se muestra la evolución en los niveles de subcontratación existente en el sector.

**Gráfico 6. Evolución en los niveles de subcontratación**



FUENTE: ESTADÍSTICA MINERA DE ESPAÑA (MITERD)

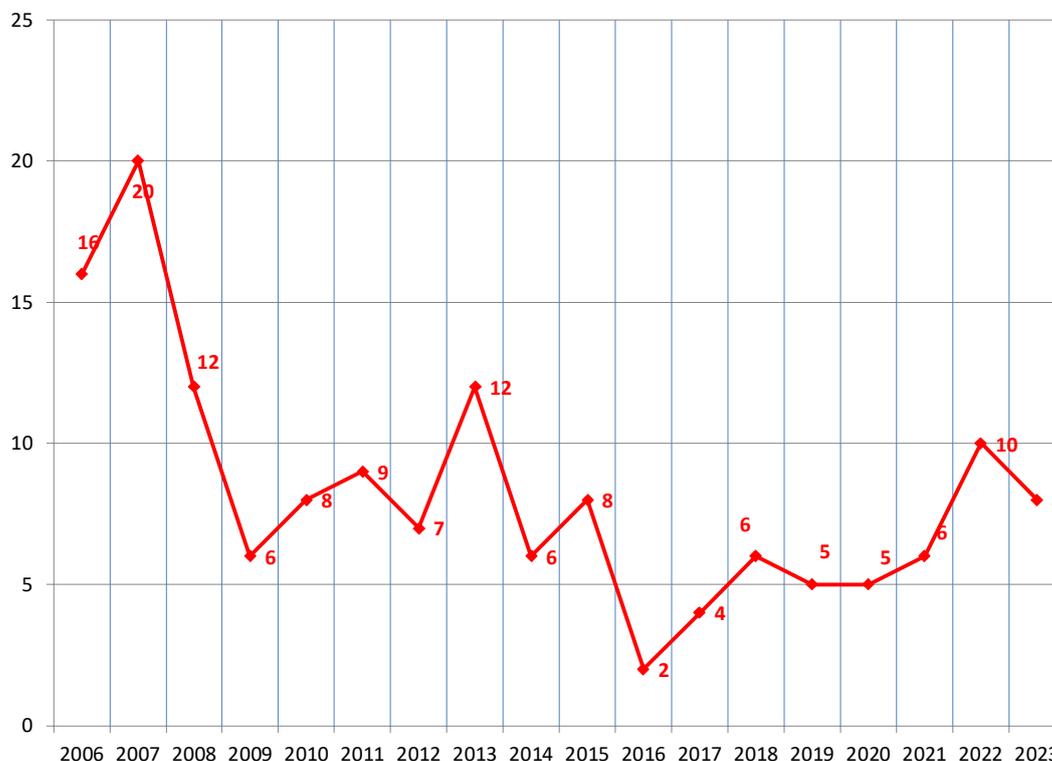
El nivel de subcontratación existente en el sector viene aumentando desde 2006, habiendo pasado de un nivel del 15,8 % en 2006 a un 32,8% en 2022.

## 1.2 Evolución del número de accidentes

### 1.2.1 Accidentes mortales

A continuación, se presentan los datos sobre el número de accidentes mortales contabilizados por la Dirección General de Política Energética y Minas del MITERD a partir de la información comunicada por las Comunidades Autónomas.

**Gráfico 7. Evolución del número de accidentes mortales en el sector minero**



FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

El número de accidentes mortales muestra un descenso general desde los niveles que presentaba en 2006. En 2016 el sector alcanzó un mínimo histórico con solo dos accidentes mortales registrados. En el año 2022 se registraron 10 accidentes mortales en el sector, dato más elevado de los últimos años. En 2023 se han registrado 8 accidentes mortales.

A continuación, se presentan los datos de evolución en el número de accidentes mortales por tipo de minería.

**Tabla 3. Número de accidentes mortales por tipo de minería**

	ÁRIDOS	ROCA ORNAMENTAL	MINERALES ENERGÉTICOS	MINERALES INDUSTRIALES	MINERALES METÁLICOS	OBRA CIVIL, CEMENTERAS Y SONDEOS	TOTAL
2006	6	2	2	6	0	0	16
2007	6	9	3	1	1	0	20
2008	6	3	3	0	0	0	12
2009	1	1	3	1	0	0	6
2010	2	2	2	1	1	0	8
2011	1	1	5	1	1	0	9
2012	2	0	1	4	0	0	7
2013	3	0	6	3	0	0	12

	ÁRIDOS	ROCA ORNAMENTAL	MINERALES ENERGÉTICOS	MINERALES INDUSTRIALES	MINERALES METÁLICOS	OBRA CIVIL, CEMENTERAS Y SONDEOS	TOTAL
2014	1	3	0	1	0	1	6
2015	0	4	2	1	1	0	8
2016	0	1	1	0	0	0	2
2017	2	2	0	0	0	0	4
2018	3	1	1	0	1	0	6
2019	0	4	0	1	0	0	5
2020	1	2	0	2	0	0	5
2021	2	3	0	1	0	0	6
2022	4	3	1	1	1	0	10
2023	3	2	0	3	0	0	8
<b>Total general</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>150</b>

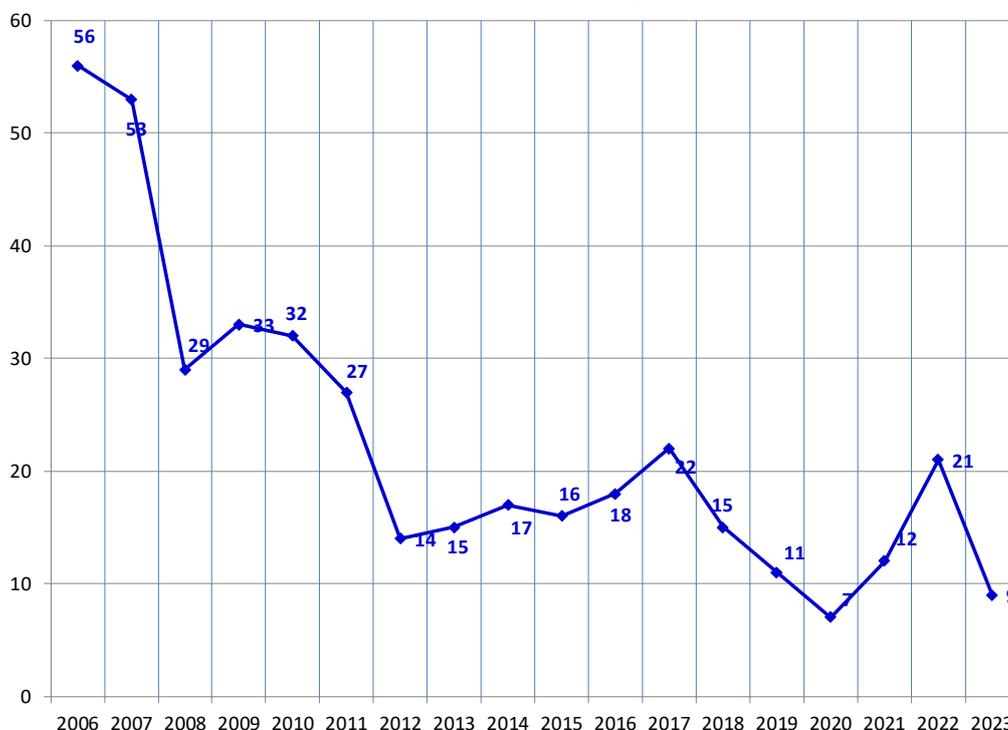
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

Como puede observarse en la Tabla 3, los sectores dedicados a la extracción de áridos y roca ornamental con 43 (28,6 %) accidentes cada uno, son los que mayor número de siniestros acumulan en el periodo 2006-2023. A continuación, los sectores de minerales energéticos e industriales con un total de 30 y 27 accidentes respectivamente (20 % y 18 %). Por último, El sector de minerales metálicos acumula 6 accidentes (4 %) en el periodo analizado.

### 1.2.2 Accidentes graves

Los datos sobre el número de accidentes graves contabilizados por la Dirección General de Política Energética y Minas a partir de los informes aportados por las distintas Comunidades Autónomas son los que se presentan en el Gráfico 8.

Gráfico 8. Evolución del número de accidentes graves en el sector minero



FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

El número de accidentes graves también presenta un descenso importante desde los niveles que presentaba en 2006. Este descenso se ha mantenido constante a lo largo del periodo, únicamente alterado por repuntes interanuales.

En el año 2022 el nivel de siniestralidad grave sufrió un repunte importante registrando, 21 accidentes. Por el contrario, en el año 2023 se han registrado 9 accidentes.

A continuación, se presentan los datos de evolución en el número de accidentes graves por tipo de minería.

**Tabla 4. Número de accidentes graves por tipo de minería**

	ÁRIDOS	ROCA ORNAMENTAL	MINERALES ENERGÉTICOS	MINERALES INDUSTRIALES	MINERALES METÁLICOS	OBRA CIVIL, CEMENTERAS Y SONDEOS	TOTAL
2006	15	12	23	4	2	0	56
2007	20	9	16	8	0	0	53
2008	9	4	13	2	0	1	29
2009	7	3	17	4	1	1	33
2010	10	1	15	3	1	2	32
2011	10	1	10	6	0	0	27
2012	3	2	7	2	0	0	14
2013	5	2	3	2	3	0	15
2014	7	3	6	1	0	0	17
2015	2	3	5	3	2	1	16
2016	5	3	7	1	2	0	18
2017	7	4	1	7	2	1	22
2018	5	0	6	3	1	0	15
2019	4	1	0	5	1	0	11
2020	4	1	0	2	0	0	7
2021	2	8	0	0	1	1	12
2022	9	4	3	2	3	0	21
2023	2	6	0	1	0	0	9
<b>Total general</b>	<b>126</b>	<b>67</b>	<b>132</b>	<b>56</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>407</b>

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

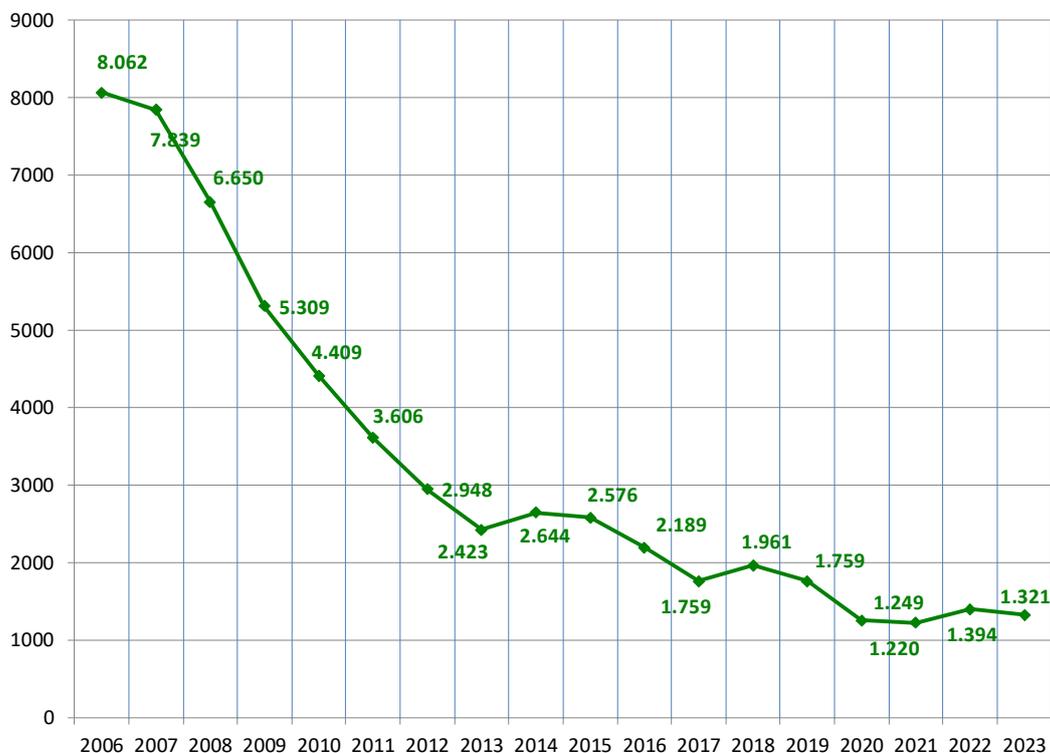
El sector dedicado a la extracción de minerales energéticos acumula el mayor número de accidentes de la serie histórica con un total de 132 (32,4 %) acumulados en el periodo 2006-2023. Le siguen el subsector de los áridos con 126 accidentes graves (30,9 %) y los de la roca ornamental y los minerales industriales con 67 y 56 accidentes respectivamente (16,4 % y 13,7 %).

En cuanto a la tendencia por sectores de los dos últimos años 2022 y 2023, hay que resaltar que el 70 % del total de accidentes graves (30) se concentran en los sectores de los áridos con 11 accidentes y la roca ornamental con 10 accidentes.

### 1.2.3 Accidentes leves

El número de accidentes leves obtenido a partir de los datos aportados por el Ministerio de Trabajo y Economía Social son los que se presentan en el Gráfico 9.

**Gráfico 9. Evolución del número de accidentes leves en el sector minero**



FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES)

El número de accidentes leves también presenta un descenso desde los niveles que presentaba en 2006. Este descenso se ha mantenido a lo largo del periodo. Debe remarcar el aumento interanual habido en los años 2013-2014 y 2017-2018, contrario al continuo descenso que viene produciéndose. En el periodo 2016-2017 el descenso interanual situó el número de accidentes leves por debajo de la cifra de 2.000 accidentes. En el periodo 2017-2023 la cifra se ha seguido manteniendo por debajo de los 2.000 accidentes leves anuales, habiéndose alcanzado en 2021 un mínimo histórico que situó el número de accidentes leves en 1.220. En 2023 el dato de siniestralidad leve ha sufrido un ligero descenso respecto al nivel de 2022 con una cifra de 1.321 accidentes.

A continuación, se presentan los datos de evolución en el número de accidentes leves que aporta el MITES según las actividades CNAE 09 de la industria extractiva.

**Tabla 5. Número de accidentes leves por tipo de minería**

	Extracción de minerales energéticos	Extracción de minerales no energéticos	Total
2006	3.861	4.201	8.062
2007	3.842	3.997	7.839
2008	3.526	3.124	6.650
2009	3.292	2.017	5.309

	Extracción de minerales energéticos	Extracción de minerales no energéticos	Total
2010	2.746	1.663	4.409
2011	2.110	1.496	3.606
2012	1.798	1.150	2.948
2013	1.447	976	2.423
2014	1.551	1.093	2.644
2015	1.404	1.172	2.576
2016	1070	1.119	2.189
2017	678	1.081	1.759
2018	741	1.220	1.961
2019	481	1.278	1.759
2020	319	930	1.249
2021	197	1.023	1.220
2022	271	1.123	1.394
2023	239	1.082	1.321
<b>Total</b>	<b>29.573</b>	<b>29.745</b>	<b>59.318</b>

FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES)

Como puede observarse en la tabla anterior, el sector minero dedicado a la extracción de minerales energéticos presenta un total de 29.573 accidentes leves en el periodo (49,8 %), mientras que el resto de la minería presenta una cifra total de 29.745 accidentes (50,2 %).

Cabe destacar, el importante descenso en el número de accidentes leves de la minería energética en los últimos cinco años 2019-2023, que ha pasado de 481 accidentes a 239, situándose a un nivel muy inferior al resto de la minería.

### 1.3 Índices de Incidencia y Frecuencia

Los índices de incidencia se calculan para 100.000 trabajadores. Los índices de frecuencia se calculan para 1.000.000 de horas trabajadas.

#### 1.3.1 Evolución anual del Índice de Incidencia de accidentes mortales

La evolución del índice de incidencia de accidentes mortales se ha obtenido a partir tanto de los datos de empleo suministrados por el MITES, teniendo en cuenta el régimen general, el de la minería del carbón, y el régimen especial de trabajadores autónomos, como de los datos de empleo suministrados por la Estadística Minera de España de la Dirección General de Política Energética y Minas. Se evalúa el periodo 2006-2023.

A continuación, se recogen los resultados obtenidos.

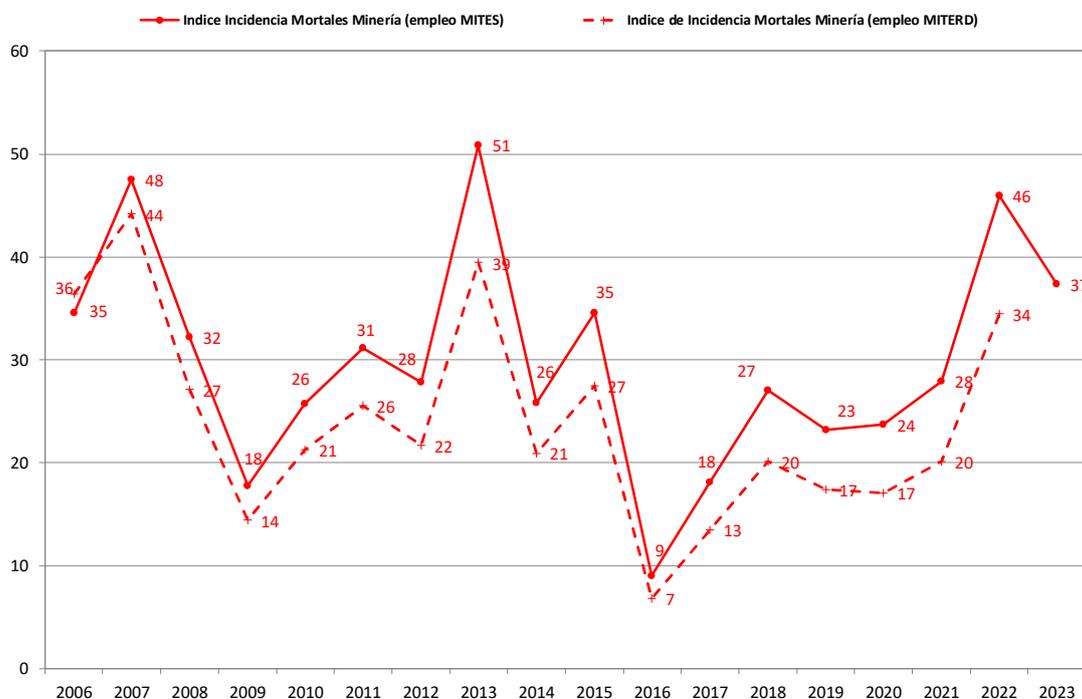
**Tabla 6. Índices de incidencia de accidente mortales**

	Accidentes mortales	Empleo MITERD	Empleo MITES	Índice Incidencia M MITERD	Índice Incidencia M MITES
2006	16	43.969	46.342	36	35
2007	20	45.301	42.067	44	48
2008	12	44.301	37.279	27	32
2009	6	41.649	33.872	14	18
2010	8	37.698	31.084	21	26
2011	9	35.262	28.909	26	31

	Accidentes mortales	Empleo MITERD	Empleo MITES	Índice Incidencia M MITERD	Índice Incidencia M MITES
2012	7	32.300	25.175	22	28
2013	12	30.441	23.597	39	51
2014	6	28.674	23.257	21	26
2015	8	29.097	23.119	27	35
2016	2	29.520	22.122	7	9
2017	4	29.640	22.142	13	18
2018	6	29.890	22.199	20	27
2019	5	28.728	21.543	17	23
2020	5	29.319	21.125	17	24
2021	6	29.844	21.493	20	28
2022	10	29.043	21.782	34	46
2023	8	---	21.404	---	37

FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

**Gráfico 10. Índices de incidencia de accidente mortales**

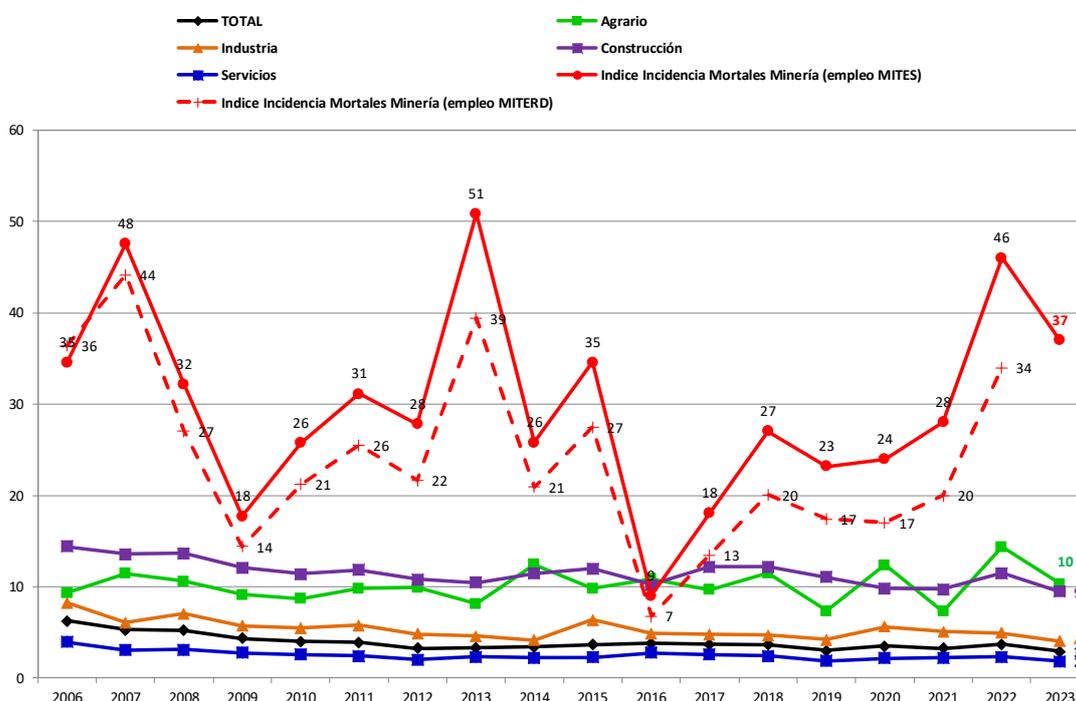


FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

Analizando los datos anteriores, se observa que el ascenso que venía sufriendo el índice de incidencia de accidentes mortales desde el año 2009, sufrió un descenso en el interanual 2013-2016, habiéndose pasado de un índice de 51 a un índice de 9, que situó la siniestralidad mortal en minería en su mínimo histórico. Sin embargo, en el periodo 2016-2018 el índice sufrió un repunte que lo situó en un nivel de 27 accidentes mortales por cien mil trabajadores. En el periodo 2019-2022 se ha producido un aumento importante situando el índice en 46 accidentes mortales por cien mil trabajadores. En el año 2023 el índice ha sufrido un leve descenso que ha situado el nivel de incidencia en 37 accidentes mortales por cien mil trabajadores.

A continuación, se compara el valor del índice de incidencia de accidentes mortales del sector minero frente al valor de los índices de otros sectores de actividad de la economía española.

**Gráfico 11. Índices de incidencia de accidente mortales, comparación entre sectores**



FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

Como puede observarse en el Gráfico 11, en general el sector minero viene presentando unos índices de siniestralidad mortal elevados en comparación con otros sectores.

En el año 2016 la situación se equilibró, situando al sector minero en niveles similares a los sectores agrario y de la construcción, situación que ya había acontecido en 2009.

En el año 2022 el nivel del sector minero (46 accidente mortales por cien mil trabajadores) vuelve a situarse en un nivel elevado. En 2023 el índice de incidencia de accidentes mortales ha sufrido un ligero descenso (37 accidente mortales por cien mil trabajadores) que sin embargo sigue situándole en un nivel superior al sector de la construcción.

Teniendo en cuenta que la minería de interior presenta en general riesgos diferentes a los de la minería a cielo abierto, se procede a continuación a segregar el índice de incidencia de accidentes mortales en función del tipo de minería (subterránea o exterior) y a compararlo, de nuevo, con los niveles de otros sectores. En esta ocasión, únicamente se utilizan los datos de empleo que aporta la Estadística Minera de España (DGPEM), que permiten efectuar esta segregación (últimos datos publicados para el año 2022).

**Tabla 7. Índices de incidencia de accidente mortales. Comparación entre minería subterránea y minería a cielo abierto**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Accidentes mortales Subterránea	3	8	0	4	1	0	2	0	2	0	0
Accidentes mortales Cielo Abierto	4	4	6	4	1	4	4	5	3	6	10
Accidentes mortales TOTAL	7	12	6	8	2	4	6	5	5	6	10
Nº trabajadores Subterránea	4.655	4.847	4.395	4.540	4.277	4.105	3.905	3.148	3.074	3.201	2.882
Nº trabajadores Cielo Abierto	27.645	25.594	24.279	24.557	25.243	25.535	25.985	25.580	26.245	26.643	26.161
Índice incidencia Minería Subterránea	64	165	0	88	23	0	51	0	65	0	0
Índice incidencia Minería Cielo Abierto	14	16	25	16	4	16	15	20	11	23	38
Índice incidencia TOTAL	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3	4
Índice incidencia Agrario	10	8	13	10	10	8	11	8	13	7	14
Índice incidencia Industria	5	5	5	7	4	3	5	5	6	5	5
Índice incidencia Construcción	9	9	11	11	8	8	11	10	8	10	12
Índice incidencia Servicios	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

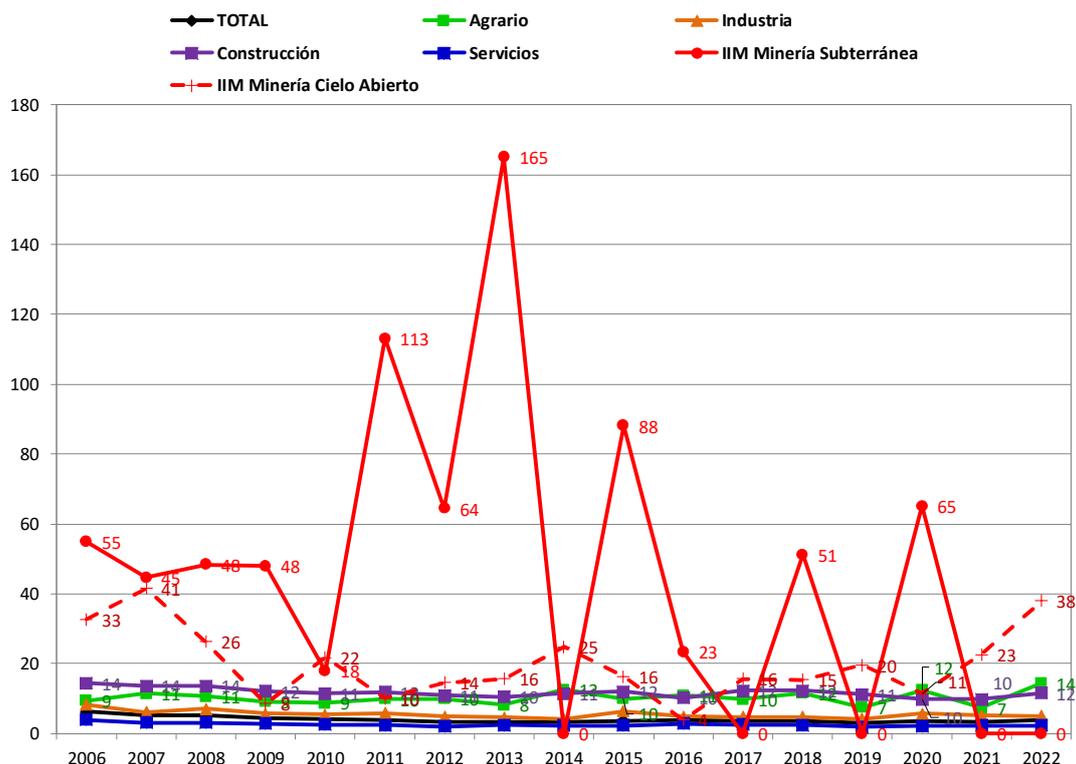
FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

Según los datos que se presentan en la tabla anterior, en los años 2021 y 2022 no han acaecido accidentes mortales en minería de interior. Todos los accidentes mortales acaecidos en la minería a cielo abierto. Sitúan al índice de incidencia en minería a cielo abierto en un nivel de 38 accidentes mortales por cien mil trabajadores a cielo abierto, nivel que triplica al índice de incidencia del sector agrario, sector que mayor nivel ha presentado en 2022 del resto de sectores de actividad económica.

Hay que subrayar la situación producida en los años 2014, 2017, 2019, 2021 y 2022 dónde no se registró ningún accidente mortal en minería subterránea. Así mismo, destacar el bajo nivel de mortalidad de la anualidad 2016.

A continuación, se presentan los resultados anteriores de forma gráfica.

**Gráfico 12. Evolución de los Índices de incidencia de accidente mortales. Comparación minería subterránea y minería a cielo abierto con otros sectores**



FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

Por último, se muestra una segregación de datos a mayor nivel, determinando los Índices de Incidencia de accidentes mortales para comparación entre subsectores mineros. Para ello, se tendrá en cuenta la segregación en subsectores mineros realizada por la Estadística Minera de España en productos de cantera, roca ornamental, minerales metálicos, minerales industriales y minerales energéticos.

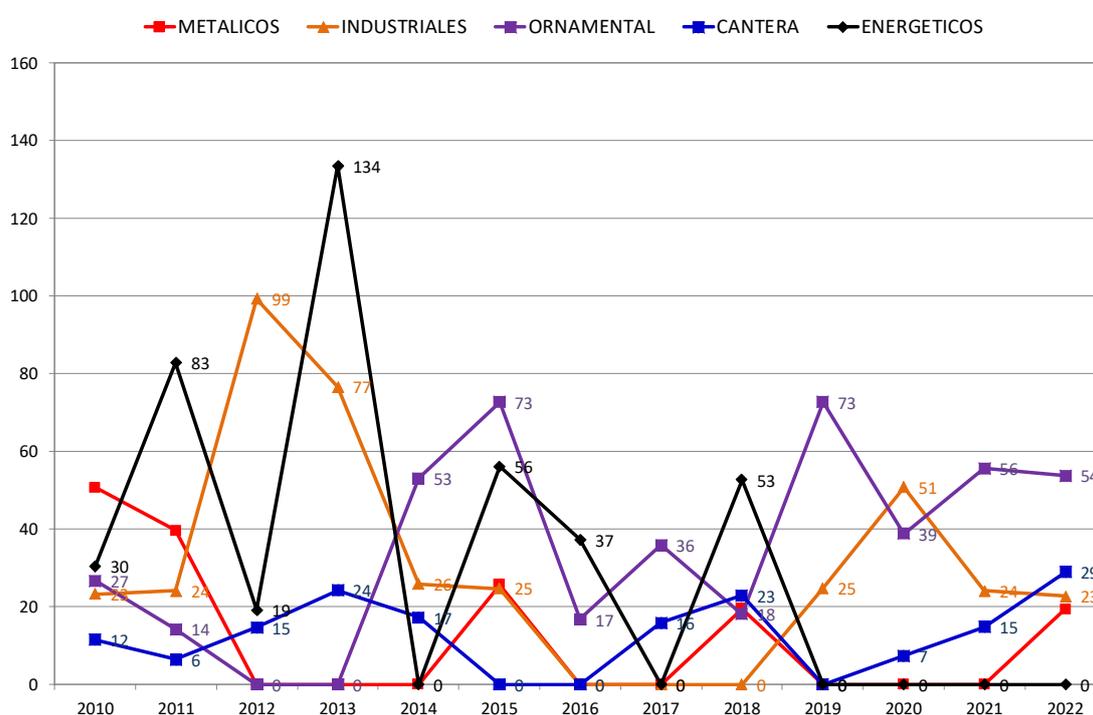
**Tabla 8. Índices de incidencia de accidente mortales, comparación entre subsectores mineros**

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>ACCIDENTES MORTALES</b>	ENERGÉTICOS	1	6	0	2	1	0	1	0	0	0	0
	METÁLICOS	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
	INDUSTRIALES	4	3	1	1	0	0	0	1	2	1	1
	ORNAMENTAL	0	0	3	4	1	2	1	4	2	3	3
	CANTERA	2	3	2	0	0	2	3	0	1	2	4
<b>TOTAL</b>		<b>7</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>9</b>
<b>NUMERO DE TRABAJADORES TOTALES (ESTADÍSTICA MINERA)</b>	ENERGÉTICOS	5.220	4.493	4.041	3.563	2.687	2.540	1.897	148	154	78	32
	METÁLICOS	3.130	3.611	3.539	3.910	4.439	4.661	5.124	5.602	6.577	6.702	5.171
	INDUSTRIALES	4.027	3.915	3.862	4.043	4.049	4.248	4.253	4.028	3.937	4.141	4.405
	ORNAMENTAL	6.253	6.024	5.660	5.506	5.963	5.578	5.525	5.499	5.152	5.396	5.586
	CANTERA	13.670	12.398	11.572	12.075	12.382	12.613	13.091	13.451	13.499	13.527	13.849
<b>TOTAL</b>		<b>32.300</b>	<b>30.441</b>	<b>28.674</b>	<b>29.097</b>	<b>29.520</b>	<b>29.640</b>	<b>29.890</b>	<b>28.728</b>	<b>29.319</b>	<b>29.844</b>	<b>29.043</b>

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES MORTALES	ENERGÉTICOS	19	134	0	56	37	0	53	0	0	0	0
	METÁLICOS	0	0	0	26	0	0	20	0	0	0	19
	INDUSTRIALES	99	77	26	25	0	0	0	25	51	24	23
	ORNAMENTAL	0	0	53	73	17	36	18	73	39	56	54
	CANTERA	15	24	17	0	0	16	23	0	7	15	29

FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

**Gráfico 13. Evolución de los Índices de incidencia de accidente mortales, comparación entre subsectores mineros**



FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

Según los datos del índice de incidencia de accidentes mortales, los subsectores mineros con mayores índices en el año 2022 son el de la roca ornamental y el de cantera (54 y 29 respectivamente).

### 1.3.2 Evolución anual del Índice de Incidencia de accidentes graves

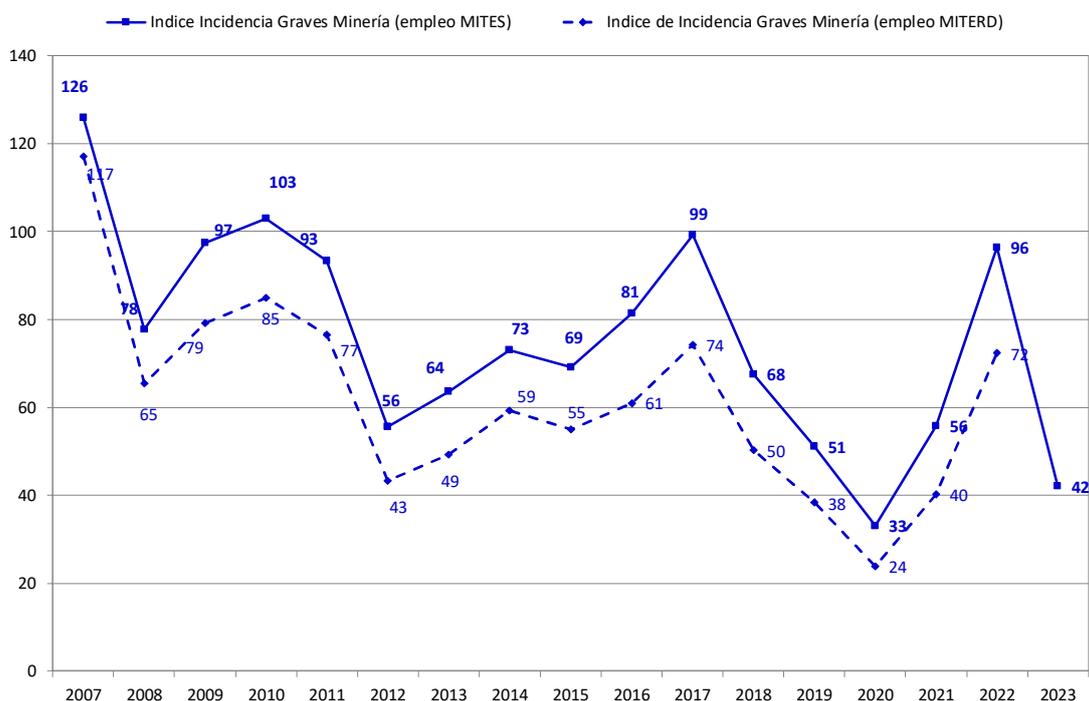
La evolución del índice de incidencia de accidentes graves se ha obtenido a partir tanto de los datos de empleo suministrados por el MITE, teniendo en cuenta tanto el régimen general, el de la minería del carbón y el régimen especial de trabajadores autónomos, como de los datos de empleo suministrados por la Estadística Minera de España. Se evalúa el periodo 2006-2023.

**Tabla 9. Índices de incidencia de accidente graves**

	Accidentes graves	Empleo MITERD	Empleo MITES	Índice incidencia G MITERD	Índice incidencia G MITES
2006	56	43.969	46.342	127	121
2007	53	45.301	42.067	117	126
2008	29	44.301	37.279	65	78
2009	33	41.649	33.872	79	97
2010	32	37.698	31.084	85	103
2011	27	35.262	28.909	77	93
2012	14	32.300	25.175	43	56
2013	15	30.441	23.597	49	64
2014	17	28.674	23.257	59	73
2015	16	29.097	23.119	55	69
2016	18	29.520	22.122	61	81
2017	22	29.640	22.142	74	99
2018	15	29.890	22.199	50	68
2019	11	28.728	21.543	38	51
2020	7	29.319	21.125	24	33
2021	12	29.844	21.493	40	56
2022	21	29.043	21.782	72	96
2023	9	---	21.404	---	42

FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

**Gráfico 14. Evolución de los Índices de incidencia de accidente graves**



FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

Analizando los resultados que se muestran en la tabla anterior ha de indicarse que en el año 2023 el índice de incidencia de accidentes graves ha sufrido un importante descenso respecto al año anterior, situándose en un nivel de 42 accidentes graves por cien mil trabajadores.

### 1.3.3 Evolución anual del Índice de Incidencia de accidentes leves

La evolución del índice de incidencia de accidentes leves también se ha obtenido a partir tanto de los datos de empleo suministrados por el MITES, teniendo en cuenta el régimen general, el de la minería del carbón y el régimen especial de trabajadores autónomos, como a partir de los datos de empleo suministrados por la Estadística Minera de España.

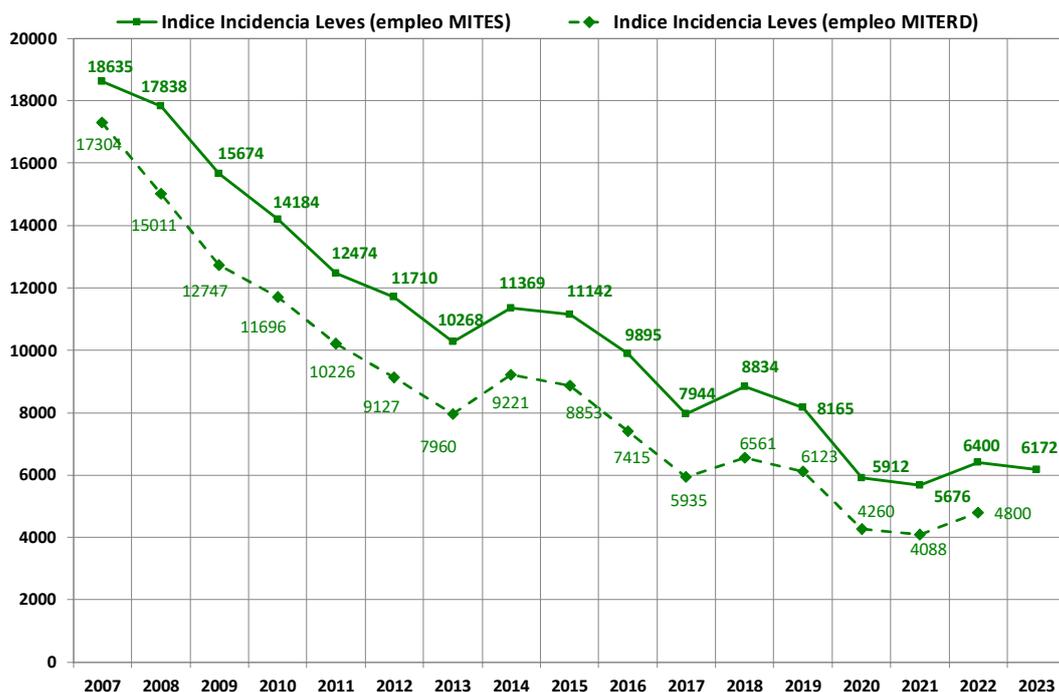
**Tabla 10. Evolución de Índices de incidencia de accidente leves**

	Accidentes Leves	Empleo MITERD	Empleo MITES	Índice incidencia L MITERD	Índice incidencia L MITES
2006	8.062	43.969	46.342	<b>18.336</b>	<b>17.397</b>
2007	7.839	45.301	42.067	<b>17.304</b>	<b>18.635</b>
2008	6.650	44.301	37.279	<b>15.011</b>	<b>17.838</b>
2009	5.309	41.649	33.872	<b>12.747</b>	<b>15.674</b>
2010	4.409	37.698	31.084	<b>11.696</b>	<b>14.184</b>
2011	3.606	35.262	28.909	<b>10.226</b>	<b>12.474</b>
2012	2.948	32.300	25.175	<b>9.127</b>	<b>11.710</b>
2013	2.423	30.441	23.597	<b>7.960</b>	<b>10.268</b>
2014	2.644	28.674	23.257	<b>9.221</b>	<b>11.369</b>
2015	2.576	29.097	23.119	<b>8.853</b>	<b>11.142</b>
2016	2.189	29.520	22.122	<b>7.415</b>	<b>9.895</b>
2017	1.759	29.640	22.142	<b>5.935</b>	<b>7.944</b>
2018	1.961	29.890	22.199	6.561	<b>8.834</b>
2019	1.759	28.728	21.543	6.123	<b>8.165</b>
2020	1.249	29.319	21.125	4.260	<b>5.912</b>
2021	1.220	29.844	21.493	4.088	<b>5.676</b>
2022	1.394	29.043	21.782	4.800	<b>6.400</b>
2023	1.321	---	21.404	---	<b>6.172</b>

FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

Como puede observarse en la Tabla 10, el índice de incidencia de accidentes leves desciende de manera prácticamente lineal en los últimos años, lo que viene a significar que, aunque haya descendido el número de trabajadores del sector, también lo han hecho y de forma más acentuada, los riesgos relacionados con la siniestralidad leve.

La evolución de la siniestralidad leve desde el año 2007 presenta una tendencia descendente que provocó que en el año 2010 se traspasara la barrera de los 15.000 accidentes leves por cien mil trabajadores. En el periodo 2013-2014, al contrario de lo que había venido sucediendo en años anteriores, el índice sufrió un importante incremento del 10 %. En los años, 2014-2021 el índice ha presentado un continuo descenso que lo situó en un nivel de 5.676 accidentes por cien mil trabajadores en el año 2021. Sin embargo, en el año 2022 el índice de incidencia de accidentes leves sufrió un repunte significativo que lo situó en 6.400 accidentes por cien mil trabajadores. En el año 2023, el índice de incidencia de accidentes leves ha vuelto a sufrir un leve descenso situándose en 6.172 accidentes por cien mil trabajadores.

**Gráfico 15. Evolución de Índices de incidencia de accidente leves**


FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

### 1.3.4 Evolución anual del Índice de Incidencia de accidentes totales

Efectuando la suma de los accidentes mortales, graves y leves obtenemos la evolución del número de accidentes totales acaecidos en el sector. El índice de incidencia de accidentes totales se obtendrá tanto para las cifras de empleo que aporta la Estadística Minera de España como de los datos de empleo suministrados por el MITES, teniendo en cuenta el régimen general, el de la minería del carbón y el régimen especial de trabajadores autónomos.

**Tabla 11. Evolución de Índices de incidencia de accidentes totales**

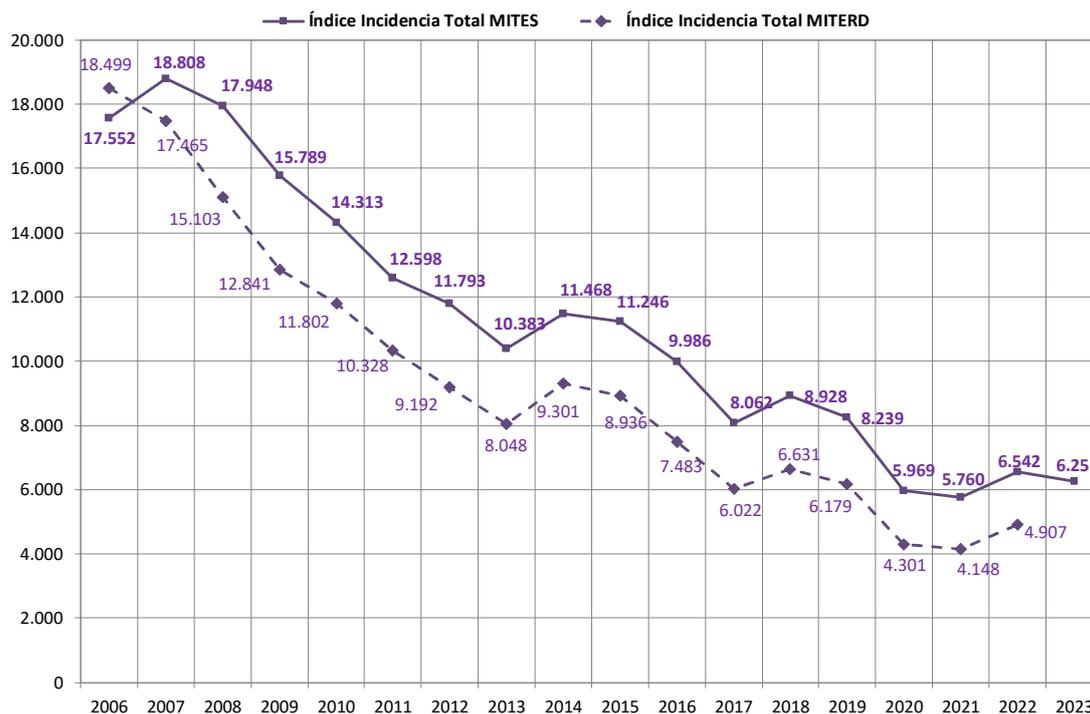
	Accidentes Totales	Empleo MITERD	Empleo MITES	Índice incidencia T MITERD	Índice incidencia T MITES
2006	8.134	43.969	46.342	18.499	17.552
2007	7.912	45.301	42.067	17.465	18.808
2008	6.691	44.301	37.279	15.103	17.948
2009	5.348	41.649	33.872	12.841	15.789
2010	4.449	37.698	31.084	11.802	14.313
2011	3.642	35.262	28.909	10.328	12.598
2012	2.969	32.300	25.175	9.192	11.793
2013	2.450	30.441	23.597	8.048	10.383
2014	2.667	28.674	23.257	9.301	11.468
2015	2.600	29.097	23.119	8.936	11.246
2016	2.209	29.520	22.122	7.483	9.986
2017	1.785	29.640	22.142	6.022	8.062
2018	1.982	29.890	22.199	6.631	8.928
2019	1.775	28.728	21.543	6.179	8.239

	Accidentes Totales	Empleo MITERD	Empleo MITES	Índice incidencia T MITERD	Índice incidencia T MITES
2020	1.261	29.319	21.125	4.301	5.969
2021	1.238	29.844	21.493	4.148	5.760
2022	1.425	29.043	21.782	4.907	6.542
2023	1.338	---	21.404	---	6.251

FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

A continuación, se presenta la tabla anterior de manera gráfica.

**Gráfico 16. Evolución de Índices de incidencia de accidentes totales**

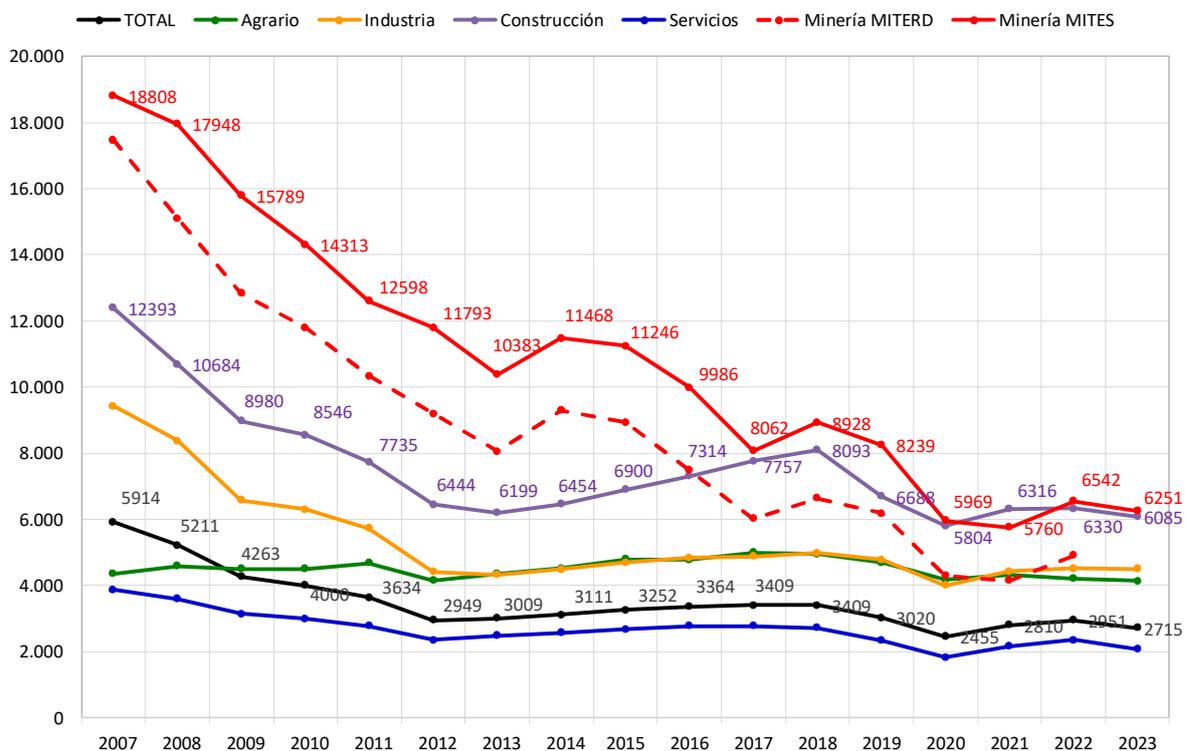


FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO, MIGRACIONES Y SEGURIDAD SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

Debido al peso que tiene el número de accidentes leves sobre la cifra de accidentes totales, el gráfico de tendencia de éstos resulta muy similar, marcando la misma tendencia al descenso que viene sucediendo desde 2006 y mostrando igualmente un repunte de la siniestralidad en el periodo 2017-2018 y en el último dato interanual 2021-2022. En el año 2023 el nivel de siniestralidad total ha descendido ligeramente, pasando de los 6.542 accidentes por cien mil trabajadores a 6.251.

Comparando la evolución del índice de accidentes totales con la del resto de sectores de actividad de la economía española se obtiene el Gráfico 17. En este gráfico puede observarse que la tendencia al descenso acaecida en la siniestralidad del sector minero en los últimos años, viene aproximando los niveles del sector a los niveles de otros sectores de la actividad económica española. De esta forma, en el año 2021 el sector minero presenta un nivel ligeramente inferior al del sector de la construcción, con unos índices de 5.760 frente a 6.316 accidentes por cien mil trabajadores respectivamente, hecho reseñable en la serie histórica. En los años 2022 y 2023 los niveles de ambos sectores resultan muy similares.

**Gráfico 17. Índices de incidencia de accidentes totales, comparación entre sectores**



FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

### 1.3.5 Evolución anual del Índice de Frecuencia de accidentes totales

Para obtener la evolución del Índice de Frecuencia de accidentes totales se utiliza el dato de horas anuales trabajadas en el sector minero obtenido de la Estadística Minera de España. A continuación, se muestra la tabla correspondiente a este índice.

**Tabla 12. Evolución de Índices de frecuencia de accidentes totales**

	Accidentes Totales	Horas trabajadas (miles)			Índice Frecuencia T
		Contratas	Propias	Totales	
2007	7.912	11.940	54.761	66.701	118,6
2008	6.691	11.564	50.737	62.301	107,4
2009	5.348	12.359	44.925	57.284	93,4
2010	4.449	10.769	41.077	51.846	85,8
2011	3.642	11.016	37.227	48.243	75,5
2012	2.969	10.889	31.843	42.732	69,5
2013	2.450	10.367	29.153	39.520	62,0
2014	2.669	10.532	28.167	38.699	69,0
2015	2.599	10.413	27.924	38.337	67,8
2016	2.209	11.739	27.097	38.836	56,9
2017	1.785	12.453	27.026	39.479	45,2
2018	1.982	11.999	27.116	39.115	50,7
2019	1.775	11.316	25.247	36.563	48,5

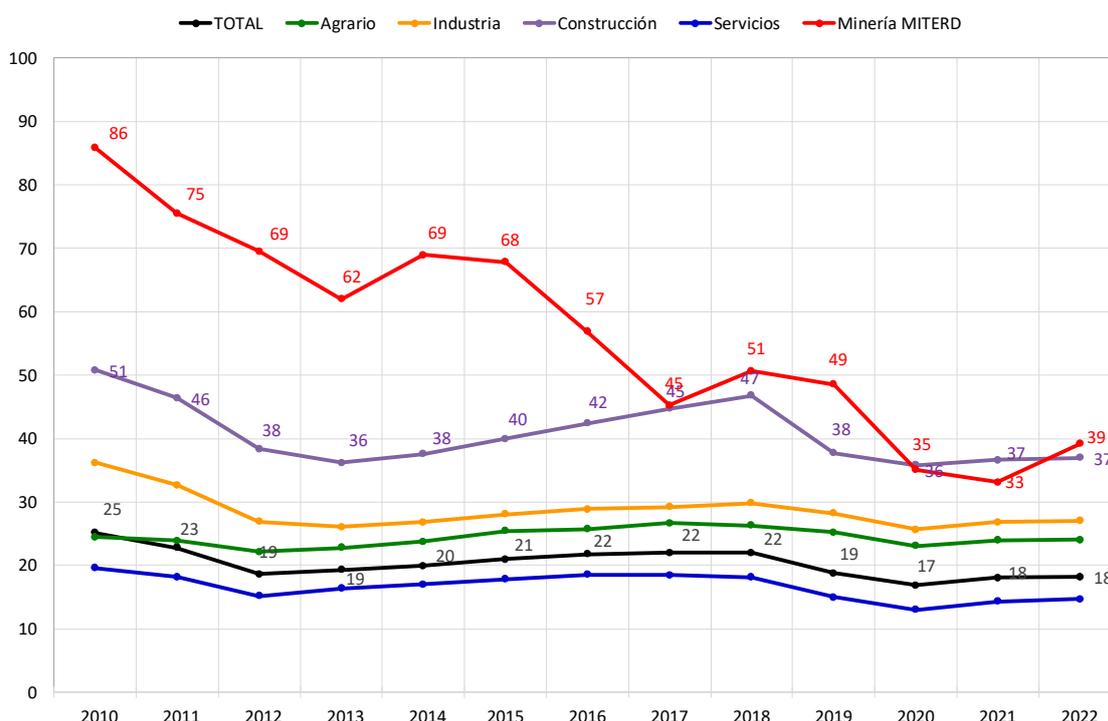
	Accidentes Totales	Horas trabajadas (miles)			Índice Frecuencia T
		Contratas	Propias	Totales	
2020	1.261	11.095	24.824	35.919	35,1
2021	1.238	11.680	25.697	37.377	33,1
2022	1.425	10.437	25.915	36.352	39,2

FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

Como puede observarse el índice de frecuencia en el sector minero ha venido sufriendo un continuo descenso en los últimos años.

Si observamos estos datos de forma gráfica comparándolos con el resto de sectores de la actividad económica española, se obtienen los siguientes resultados.

**Gráfico 18. Índices de frecuencia de accidentes totales, comparación entre sectores**



FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MITES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITERD)

Como puede observarse, los sectores que históricamente presentan unos índices de frecuencia más elevados son el sector minero y el sector de la construcción, seguidos a un menor nivel por el sector de industria. Al igual que sucede con el índice de incidencia, en los últimos años el índice del sector minero ha sufrido un continuo descenso que lo equipara con los niveles que presenta el sector de la construcción, llegando en el año 2021 a presentar un índice ligeramente inferior. En el año 2022, el índice ha sufrido un ligero repunte que lo ha vuelto a situar ligeramente por encima del índice del sector de la construcción.

## 2 ANÁLISIS POR FACTORES CARACTERÍSTICOS

El objetivo de este apartado es determinar las tipologías de accidentes más frecuentes que han tenido lugar en el periodo 2021-2023.

Para el desarrollo del siguiente análisis, se han utilizado los datos sobre accidentes graves y mortales acaecidos entre enero 2021 y diciembre de 2023, comunicados a la Dirección General de Política Energética y Minas por las distintas Comunidades Autónomas.

El análisis se ha realizado para el grupo formado por los accidentes graves y mortales, analizándose las tipologías de accidentes más frecuentes en los subsectores mineros que han resultado con mayor número de accidentes; el sector del carbón, el sector de los áridos y la roca ornamental, que se tratarán de forma conjunta, y el sector de los minerales industriales y metálicos, que también se tratarán de forma conjunta.

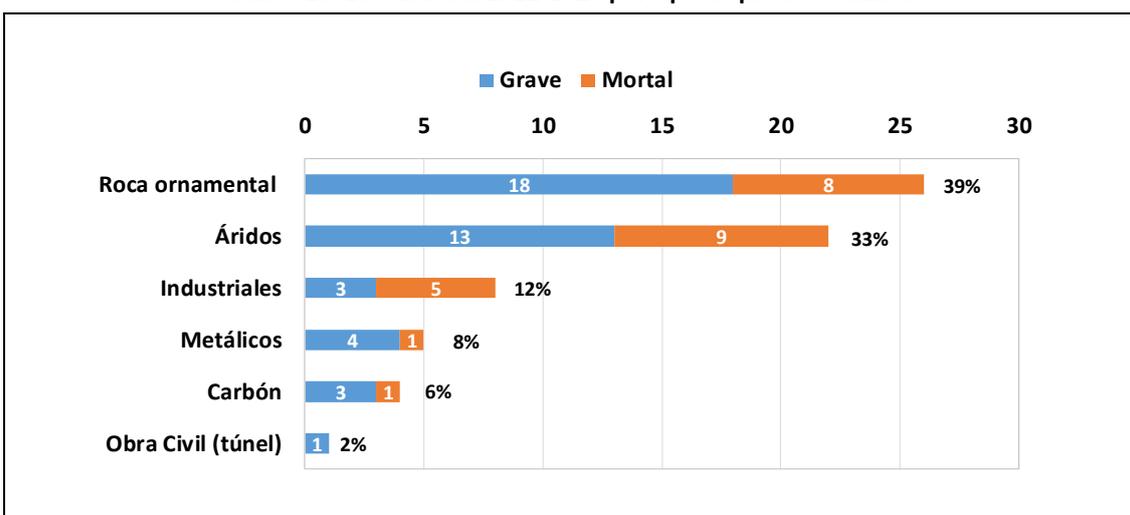
### 2.1 Tipología de la siniestralidad grave y mortal 2021-2023

En el periodo 2021-2023 han sido comunicados 66 accidentes, 42 accidentes graves y 24 mortales. La distribución de estos accidentes en función del tipo de producto minero se muestra a continuación.

**Tabla 13. Accidentes 2021-2023 por gravedad y producto minero**

	2021		2022		2023		Total		Total general	
	Grave	Mortal	Grave	Mortal	Grave	Mortal	Grave	Mortal		
Roca ornamental	8	3	4	3	6	2	18	8	26	39%
Áridos	2	2	9	4	2	3	13	9	22	33%
Industriales	0	1	2	1	1	3	3	5	8	12%
Metálicos	1	0	3	1	0	0	4	1	5	8%
Carbón	0	0	3	1	0	0	3	1	4	6%
Obra Civil (túnel)	1	0	0	0	0	0	1	0	1	2%
<b>Total general</b>	<b>18</b>		<b>31</b>		<b>17</b>		<b>42</b>	<b>24</b>	<b>66</b>	

**Gráfico 19. Distribución 2021-2023 por tipo de producto minero**



Como puede observarse, los sectores de la roca ornamental y los áridos engloban el 72 % de la siniestralidad grave y mortal en el periodo analizado. Ambos sectores presentan niveles de siniestralidad mortal similares con 8 y 9 accidentes mortales en el periodo analizado respectivamente. Las actividades relacionadas con el sector del carbón han registrado 1 accidente mortal y 3 accidentes graves en el año 2022.

En los siguientes apartados se procederá a analizar determinados factores característicos de la siniestralidad, mostrándose su incidencia estadística a nivel nacional y a nivel de subsector minero según las agrupaciones indicadas anteriormente.

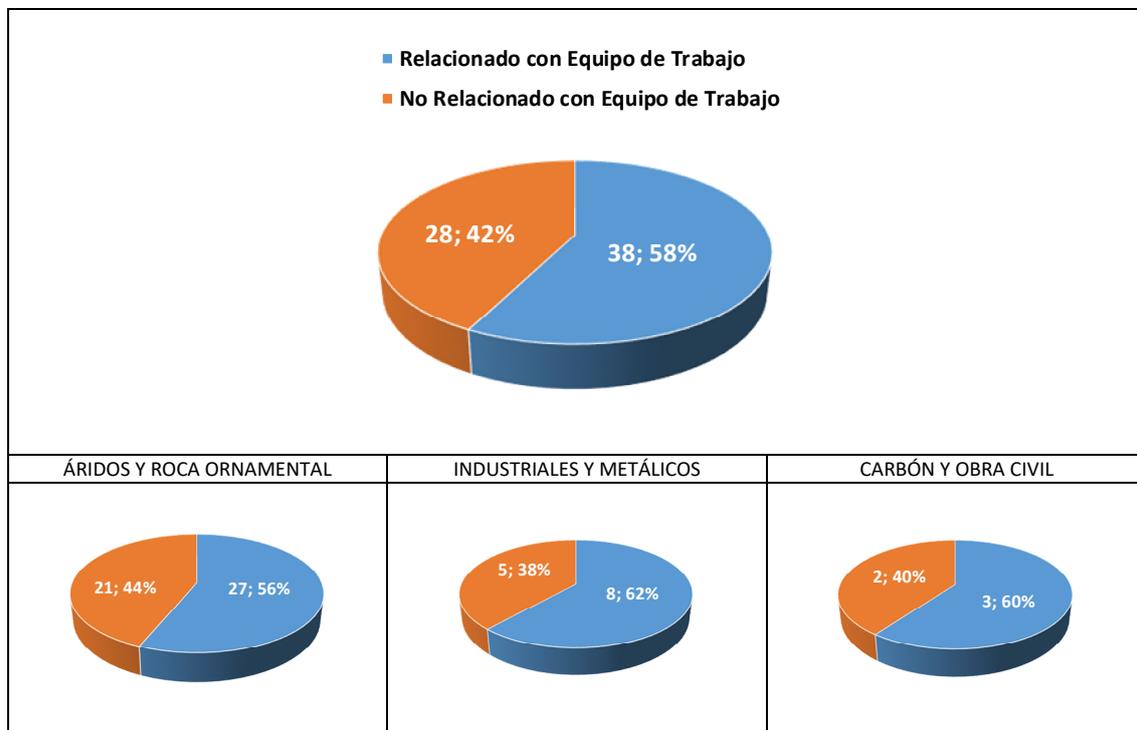
Los distintos factores que serán analizados se estructuran de la siguiente forma:

1. Accidentes según relación con la utilización de equipos de trabajo.
2. Accidentes según tipo de equipo de trabajo (accidentes relacionados con equipo de trabajo).
3. Accidentes según forma de producirse (accidentes no relacionados con equipo de trabajo).
4. Accidentes por puesto de trabajo del trabajador accidentado.
5. Accidentes según antigüedad en la empresa del trabajador accidentado.
6. Accidentes según pertenencia a contrata del trabajador accidentado.

## 2.2 Accidentes según relación con la utilización de equipos de trabajo

La distribución de accidentes según se relación con la utilización de equipos de trabajo es la siguiente.

**Gráfico 20. Relación del accidente con la utilización de equipos de trabajo**



Como puede observarse en el Gráfico 20 a nivel global, el número de accidentes relacionados con la utilización de equipos de trabajo totaliza el 58 % de los accidentes. Acudiendo a los gráficos por subsectores mineros, en las tres agrupaciones analizadas los accidentes relacionados con la utilización de equipos de trabajo alcanzan unos niveles superiores a los accidentes no relacionados con su utilización.

### 2.3 Accidentes según tipo de equipo de trabajo

La distribución de los 38 accidentes acaecidos relacionados con la utilización de equipos de trabajo, clasificados según el tipo de equipo, es la siguiente.

**Tabla 14. Accidentes 2021-2023 por tipo de equipo de trabajo**

Tipo de Equipo de Trabajo	Equipo de Trabajo	Grave	Mortal	Total general	% parcial	% total
<b>Maquinaria fija (47%)</b>	Cinta transportadora	5	1	6	33%	16%
	Molino	4	1	5	28%	13%
	Tromel	1	1	2	11%	5%
	Sierra de corte	2	0	2	11%	5%
	Vía de rodillos	1	0	1	6%	3%
	Bomba	1	0	1	6%	3%
	Paletizadora	0	1	1	6%	3%
<b>Total Maquinaria fija</b>		<b>14</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>	<b>47%</b>
<b>Maquinaria móvil (40%)</b>	Volquete	3	2	5	33%	13%
	Pala cargadora	3	1	4	27%	11%
	Volquete articulado	1	1	2	13%	5%
	Camión de carga	0	2	2	13%	5%
	Tractor	0	1	1	7%	3%
	Perforadora	0	1	1	7%	3%
<b>Total Maquinaria móvil</b>		<b>7</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>	<b>40%</b>
<b>Instalaciones (8%)</b>	Instalación eléctrica	2	0	2	67%	5%
	Tanque de almacenamiento	1	0	1	33%	3%
<b>Total Instalaciones</b>		<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>100%</b>	<b>8%</b>
<b>Herramientas (5%)</b>	Eslinga	1	0	1	50%	3%
	Escalera de mano	1	0	1	50%	3%
<b>Total Herramientas</b>		<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>100%</b>	<b>5%</b>
<b>Total general</b>		<b>26</b>	<b>12</b>	<b>38</b>		<b>100%</b>

Como puede observarse en la tabla anterior, dentro de los accidentes relacionados con la utilización de equipos de trabajo, los relacionados con la utilización de maquinaria fija representan el 47 %, nivel ligeramente superior a los relacionados con la utilización de maquinaria móvil que representan el 40% del total.

Dentro de los accidentes relacionados con maquinaria fija, los accidentes relacionados con la utilización de cintas transportadoras (16 %) y molinos (13 %) resultan los más frecuentes en el periodo analizado.

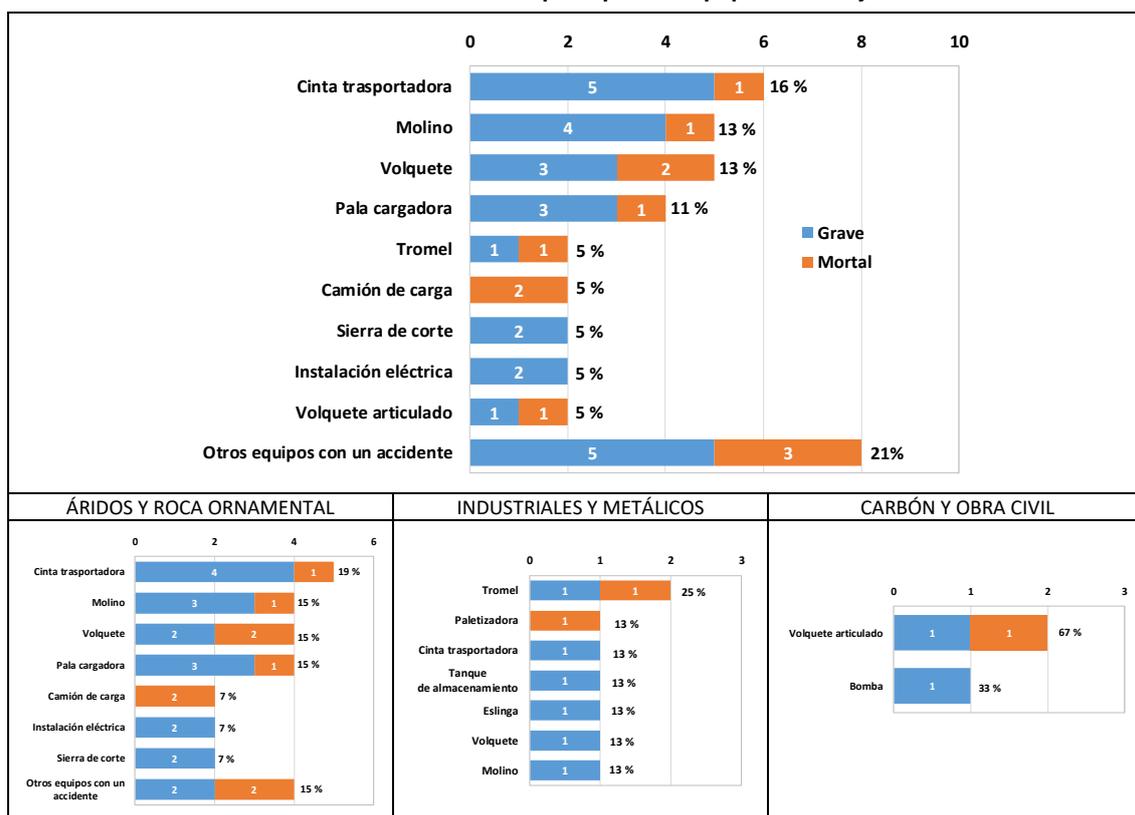
Dentro de los accidentes relacionados con la utilización de maquinaria móvil destacan los accidentes relacionados con la utilización de volquetes (18 %) y palas cargadoras (11 %).

Los accidentes relacionados con la utilización de instalaciones representan el 8 %. Dentro de este grupo se han producido tres accidentes en el periodo analizado; dos de éstos relacionados con instalaciones eléctricas.

Por último, los accidentes relacionados con la utilización de herramientas suman un 5 % de la siniestralidad relacionada con la utilización de equipos de trabajo.

A continuación, se representan distintos gráficos mostrando la distribución por equipos de trabajo según los distintos subsectores mineros.

**Gráfico 21. Distribución por tipos de equipo de trabajo**



Los accidentes relacionados con la utilización de cintas transportadoras acumulan la mayor siniestralidad (16 %) en el periodo 2021-2023 a nivel nacional. En segundo lugar, se sitúan los accidentes relacionados con la utilización de molinos (13 %). Por detrás de éstos, se sitúan los accidentes relacionados con la utilización de volquetes y volquetes articulados (13+5 %) y palas cargadoras con un nivel del 11 %.

Acudiendo a los resultados por subsectores mineros, en la minería de los áridos y la roca ornamental, las cintas transportadoras acumulan el mayor número de accidentes relacionados con su utilización, con un nivel del 19 %, seguido de los accidentes relacionados con la utilización de molinos, volquetes y palas cargadoras con un 15 %. En la minería de los minerales industriales y los minerales metálicos, también la cinta transportadora ocupa el primer lugar acumulando el 25 % de la siniestralidad.

## 2.4 Accidentes según forma de producirse el accidente

La distribución de los accidentes no relacionados con la utilización de equipos de trabajo, clasificados según la forma de producirse el accidente, se recoge en la siguiente tabla.

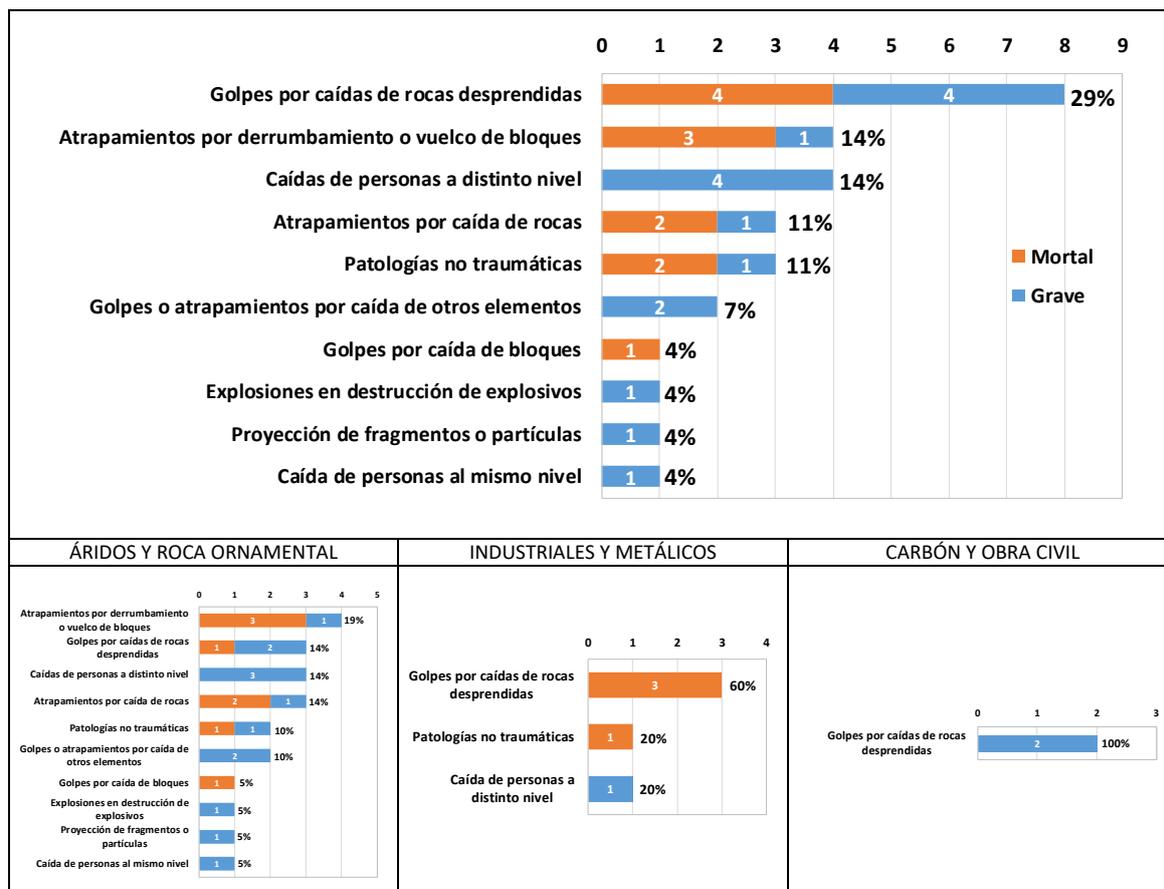
**Tabla 15. Accidentes 2021-2023 por forma de producirse el accidente**

Forma de producirse	Grave	Mortal	Total general	
Golpes por caídas de rocas desprendidas	4	4	8	29%
Atrapamientos por derrumbamiento o vuelco de bloques	1	3	4	14%
Caídas de personas a distinto nivel	4	0	4	14%
Atrapamientos por caída de rocas	1	2	3	11%
Patologías no traumáticas	1	2	3	11%
Golpes o atrapamientos por caída de otros elementos	2	0	2	7%
Golpes por caída de bloques	0	1	1	4%
Explosiones en destrucción de explosivos	1	0	1	4%
Proyección de fragmentos o partículas	1	0	1	4%
Caída de personas al mismo nivel	1	0	1	4%
<b>Total general</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Entrando en el análisis de los accidentes no relacionados con la utilización de equipos de trabajo, destacan los accidentes relacionados con la caída de rocas que provocan golpes (29 %) o atrapamientos (11 %). De la misma forma, los accidentes ocasionados por caída o vuelco de bloques provocando atrapamientos o golpes también tienen especial incidencia (14 % y 4 %).

Adicionalmente hay que destacar la incidencia de las caídas de personas a distinto nivel con cuatro accidentes graves en el periodo analizado (14 %). Por último, debe destacarse también la especial incidencia que en este periodo han tenido las patologías no traumáticas (infartos de miocardio), con tres accidentes (11 %).

**Gráfico 22. Distribución por forma de producirse el accidente**



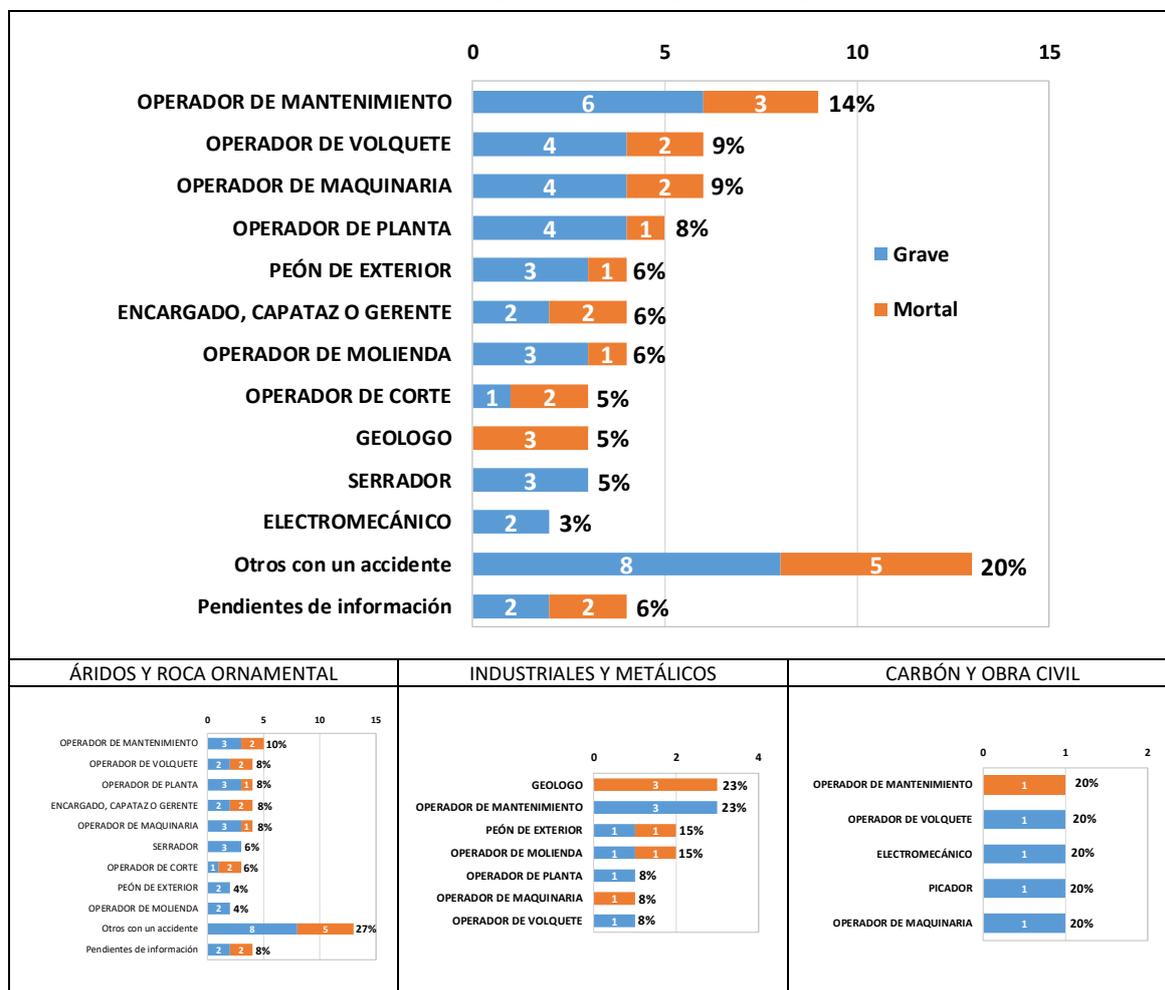
Analizando los resultados por subsectores mineros, en la minería de los áridos y la roca ornamental la tipología que agrupa mayor siniestralidad es el atrapamiento por derrumbamiento o vuelco de bloques, con 3 accidentes mortales y uno grave (19 %) en el periodo analizado. En el grupo de los minerales industriales y metálicos, la tipología que acumula mayor siniestralidad en el periodo analizado son los golpes por caída de rocas con tres accidentes mortales (60 %). Por último, en el grupo de la minería del carbón y obra civil únicamente se han registrado dos accidentes graves por caídas de rocas desprendidas.

En los siguientes apartados se muestra la distribución de los accidentes de trabajo graves y mortales acaecidos en el sector minero en el periodo 2021-2023 según dos factores relacionados con el trabajador; el puesto de trabajo y la antigüedad del trabajador en la empresa.

## 2.5 Accidentes según puesto de trabajo del trabajador

La distribución de los accidentes según el puesto de trabajo del trabajador accidentado es la siguiente.

**Gráfico 23. Distribución por puesto de trabajo del trabajador accidentado**



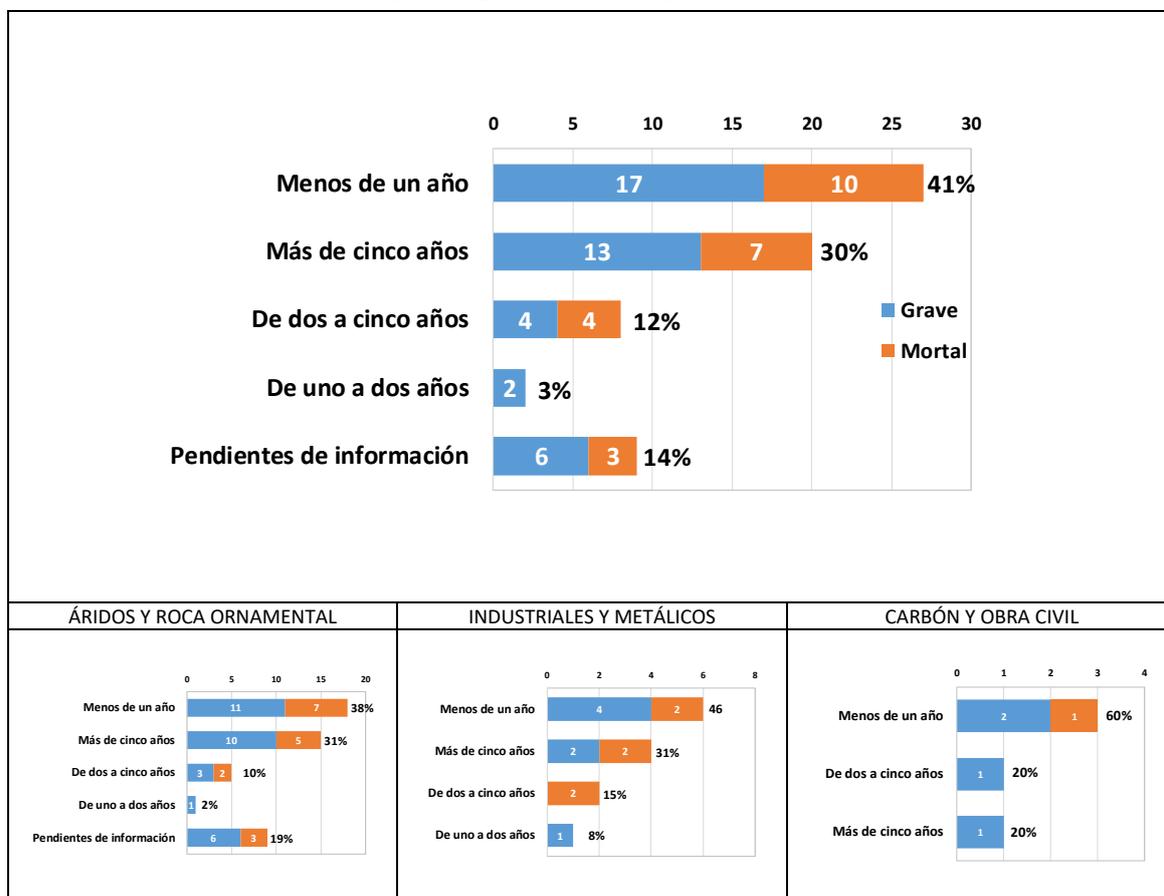
Analizando la distribución de los accidentes graves y mortales en el periodo 2021-2023 según el puesto de trabajo del accidentado, se observa que el puesto que mayor siniestralidad acumula a nivel nacional en el periodo analizado con 9 accidentes (14 %) es el de operador de mantenimiento. A continuación, los puestos de operador de volquete (9 %) y operador de maquinaria (9 %) presentan igualmente una incidencia importante. Por último, cabe destacar también los accidentes registrados en el puesto de trabajo de operador de planta de tratamiento con 5 accidentes (8 %).

Efectuando el análisis por subsectores mineros, en la minería de los áridos y la roca ornamental el puesto de trabajo con mayor siniestralidad es el de operador de mantenimiento (5 accidentes, 10 %), seguido de los de operador de volquete, operador de planta, operador de maquinaria y encargado o capataz (4 accidentes, 8 %). En la minería de los minerales industriales y metálicos los puestos que acumulan mayor siniestralidad son los de geólogo y operador de mantenimiento (3 accidentes, 23 %) en el periodo analizado. Por último, en el grupo de la minería del carbón y obra civil únicamente se ha registrado un accidente por cada puesto de trabajo con siniestralidad, destacando el accidente mortal sufrido por un operador de mantenimiento.

## 2.6 Accidentes según antigüedad en la empresa del trabajador

La distribución de los accidentes 2021-2023 según la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado es la siguiente.

**Gráfico 24. Distribución por antigüedad en la empresa del trabajador accidentado**



Analizando la distribución de los accidentes graves y mortales en el periodo 2021-2023 según la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado, se observa que los trabajadores con menos de un año acumulan el mayor número de accidentes a nivel nacional con 27 accidentes comunicados (41 %) en el periodo analizado. El segundo lugar lo ocupan los accidentados con una experiencia de más de cinco años en la empresa con 20 accidentes (30 %).

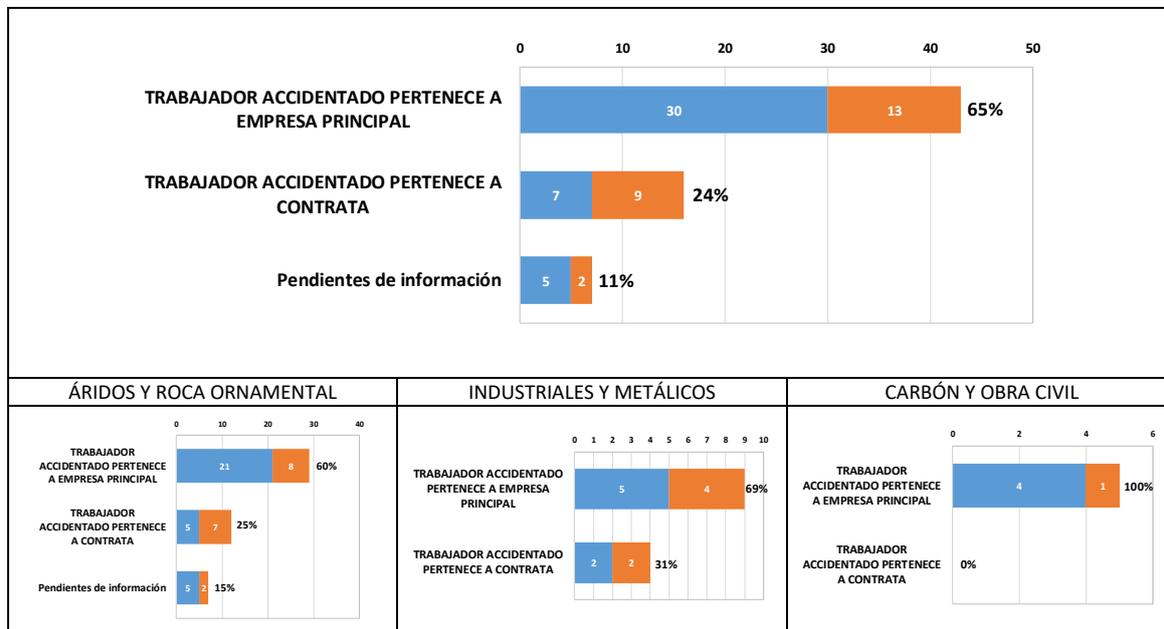
De la misma forma, efectuando el análisis por subsectores mineros, en los tres grupos analizados los trabajadores con una antigüedad en la empresa menor de un año son los que mayor accidentabilidad acumulan.

Por último, se muestra la distribución de los accidentes de trabajo graves y mortales acaecidos en el sector minero en el periodo 2021-2023 según un factor relacionado con la organización del trabajo, la pertenencia del trabajador accidentado a una empresa contratada.

## 2.7 Accidentes según pertenencia a contrata del trabajador

La distribución de los accidentes según pertenencia a contrata del trabajador accidentado es la siguiente.

**Gráfico 25. Distribución por pertenencia a contrata del trabajador accidentado**



Como puede observarse en los gráficos anteriores, a nivel nacional el número de accidentes acaecidos a trabajadores pertenecientes a la empresa principal es superior al de trabajadores pertenecientes a empresas contratadas con 65% y 24% respectivamente. Puesto que como media en estos tres últimos años el nivel de contratación en el sector ha resultado un 35% aproximadamente, se desprende una mayor incidencia de la siniestralidad grave y mortal en las empresas contratadas.

Acudiendo a los resultados por subsectores mineros, el número de accidentes acaecidos a trabajadores pertenecientes a la empresa principal en comparación con el número de accidentes sufrido por trabajadores pertenecientes a empresas contratadas ha sido respectivamente; 60 % y 25 % en la minería de los áridos y la roca ornamental y, 69 % y 31 % en la minería de los minerales metálicos e industriales, y del 100 % en el grupo de la minería del carbón y obra civil.

### 3 CONCLUSIONES: TIPOS DE ACCIDENTES CON MAYOR INCIDENCIA

#### 3.1 Conclusiones globales en el sector minero

Los datos globales para el sector minero indican que de los 66 accidentes graves y mortales acaecidos en el sector en el periodo 2021-2023, el número de accidentes relacionados con la utilización de equipos de trabajo presenta un nivel superior (38 accidentes, 58 %) al de los accidentes no relacionados con esta utilización (28 accidentes, 42 %). Analizando cuáles son los tipos de accidente que presentan mayor incidencia en cada uno de estos epígrafes se obtienen las siguientes conclusiones.

- Tipologías más frecuentes en accidentes **SÍ relacionados** con la utilización de equipos de trabajo:
  - Accidentes relacionados con la utilización de MAQUINARIA FIJA. Fundamentalmente cintas transportadoras y molinos.
  - Accidentes relacionados con la utilización de MAQUINARIA MÓVIL. Fundamentalmente volquetes y palas cargadoras.
- Tipologías más frecuentes en accidentes **NO relacionados** con la utilización de equipos de trabajo:
  - Accidentes por golpes por CAÍDAS DE ROCAS desprendidas y atrapamientos por derrumbamiento o VUELCO DE BLOQUES.
  - Caídas de personas a DISTINTO NIVEL.

Los puestos de trabajo que acumulan mayor siniestralidad en el sector en el periodo 2021-2023 son los de operador de mantenimiento (9 accidentes, 14 %), operador de maquinaria y operador de volquete (6 accidentes cada tipología, 9%) y operador de planta (5 accidentes, 8%). Atendiendo a la antigüedad en la empresa del trabajador accidentado, los accidentados con menos de un año de antigüedad acumulan el mayor número de accidentes (27 accidentes, 41%), seguidos de los accidentados con más de cinco años de antigüedad (20 accidentes, 30%).

### 3.2 Conclusiones en la minería de los áridos y la roca ornamental

En la minería de los áridos y la roca ornamental el número de accidentes relacionados con la utilización de equipos de trabajo presenta unos niveles superiores al nivel de los accidentes no relacionados con esta utilización, con unos porcentajes del 56% y 44% respectivamente en estos tres últimos años. A continuación, se detallan las tipologías más frecuentes en ambas clasificaciones.

- Tipologías más frecuentes en accidentes **SÍ relacionados** con la utilización de equipos de trabajo:
  - Accidentes relacionados con la utilización de MAQUINARIA FIJA. Fundamentalmente CINTAS TRANSPORTADORAS y MOLINOS.
  - Accidentes relacionados con la utilización de MAQUINARIA MÓVIL. Fundamentalmente VOLQUETES y PALAS CARGADORAS.
- Tipologías más frecuentes en accidentes **NO relacionados** con la utilización de equipos de trabajo:
  - Accidentes por atrapamientos por CAÍDA DE ROCAS desprendidas.
  - Accidentes por patologías no traumáticas (INFARTOS DE MIOCARDIO).
  - Accidentes por caídas de personas a DISTINTO NIVEL.

### 3.3 Conclusiones en la minería de los minerales industriales y metálicos

En la minería de los minerales industriales y metálicos el número de accidentes relacionados con la utilización de equipos de trabajo presenta un nivel superior al de los accidentes no relacionados con esta utilización, con unos porcentajes del 62% y 38% respectivamente en estos tres últimos años. A continuación, se detallan las tipologías más frecuentes en ambas clasificaciones.



- Tipologías más frecuentes en accidentes **SI relacionados** con la utilización de equipos de trabajo:
  - Accidentes relacionados con la utilización de MAQUINARIA FIJA fundamentalmente CINTAS TRANSPORTADORAS.
- Tipologías más frecuentes en accidentes **NO relacionados** con la utilización de equipos de trabajo:
  - Accidentes por golpes provocados por la CAÍDA DE ROCAS.

### **3.4 Conclusiones en la minería del carbón y obra civil**

Las actividades relacionadas con la minería del carbón y obra civil han registrado 4 accidentes en el periodo analizado, tres accidentes graves y un mortal. De éstos, 3 relacionados con la utilización de equipos de trabajo y uno por caída de rocas desprendidas.



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE TRABAJADORES AFILIADOS EN EL RÉGIMEN GENERAL Y DE LA MINERÍA DEL CARBÓN DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA.....	2
GRÁFICO 2. TRABAJADORES AFILIADOS EN EL RÉGIMEN GENERAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA POR CNAE09. COMPARACIÓN 2022 – 2023.....	3
GRÁFICO 3. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE TRABAJADORES AFILIADOS EN EL RÉGIMEN ESPECIAL DE AUTÓNOMOS EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA.....	4
GRÁFICO 4. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE TRABAJADORES: COMPARACIÓN DATOS MITES Y DATOS ESTADÍSTICA MINERA DE ESPAÑA (MITERD).....	5
GRÁFICO 5. NÚMERO DE TRABAJADORES POR TIPOS DE MINERÍA AÑO 2022.....	7
GRÁFICO 6. EVOLUCIÓN EN LOS NIVELES DE SUBCONTRATACIÓN.....	7
GRÁFICO 7. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ACCIDENTES MORTALES EN EL SECTOR MINERO.....	8
GRÁFICO 8. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ACCIDENTES GRAVES EN EL SECTOR MINERO.....	9
GRÁFICO 9. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ACCIDENTES LEVES EN EL SECTOR MINERO.....	11
GRÁFICO 10. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES.....	13
GRÁFICO 11. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES, COMPARACIÓN ENTRE SECTORES.....	14
GRÁFICO 12. EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES. COMPARACIÓN MINERÍA SUBTERRÁNEA Y MINERÍA A CIELO ABIERTO CON OTROS SECTORES.....	16
GRÁFICO 13. EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES, COMPARACIÓN ENTRE SUBSECTORES MINEROS.....	17
GRÁFICO 14. EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE GRAVES.....	18
GRÁFICO 15. EVOLUCIÓN DE ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE LEVES.....	20
GRÁFICO 16. EVOLUCIÓN DE ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES TOTALES.....	21
GRÁFICO 17. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES TOTALES, COMPARACIÓN ENTRE SECTORES.....	22
GRÁFICO 18. ÍNDICES DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES TOTALES, COMPARACIÓN ENTRE SECTORES.....	23
GRÁFICO 19. DISTRIBUCIÓN 2021-2023 POR TIPO DE PRODUCTO MINERO.....	24
GRÁFICO 20. RELACIÓN DEL ACCIDENTE CON LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO.....	25
GRÁFICO 21. DISTRIBUCIÓN POR TIPOS DE EQUIPO DE TRABAJO.....	27
GRÁFICO 22. DISTRIBUCIÓN POR FORMA DE PRODUCIRSE EL ACCIDENTE.....	29
GRÁFICO 23. DISTRIBUCIÓN POR PUESTO DE TRABAJO DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO.....	30
GRÁFICO 24. DISTRIBUCIÓN POR ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO.....	31
GRÁFICO 25. DISTRIBUCIÓN POR PERTENENCIA A CONTRATA DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO.....	32



## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. NÚMERO DE TRABAJADORES AFILIADOS EN EL RÉGIMEN GENERAL Y DE LA MINERÍA DEL CARBÓN DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA POR CNAE09.....	3
TABLA 2. NÚMERO DE TRABAJADORES EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA POR TIPO DE MINERÍA.....	6
TABLA 3. NÚMERO DE ACCIDENTES MORTALES POR TIPO DE MINERÍA.....	8
TABLA 4. NÚMERO DE ACCIDENTES GRAVES POR TIPO DE MINERÍA.....	10
TABLA 5. NÚMERO DE ACCIDENTES LEVES POR TIPO DE MINERÍA.....	11
TABLA 6. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES.....	12
TABLA 7. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES. COMPARACIÓN ENTRE MINERÍA SUBTERRÁNEA Y MINERÍA A CIELO ABIERTO.....	15
TABLA 8. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES, COMPARACIÓN ENTRE SUBSECTORES MINEROS.....	16
TABLA 9. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE GRAVES.....	18
TABLA 10. EVOLUCIÓN DE ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE LEVES.....	19
TABLA 11. EVOLUCIÓN DE ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES TOTALES.....	20
TABLA 12. EVOLUCIÓN DE ÍNDICES DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES TOTALES.....	22
TABLA 13. ACCIDENTES 2021-2023 POR GRAVEDAD Y PRODUCTO MINERO.....	24
TABLA 14. ACCIDENTES 2021-2023 POR TIPO DE EQUIPO DE TRABAJO.....	26
TABLA 15. ACCIDENTES 2021-2023 POR FORMA DE PRODUCIRSE EL ACCIDENTE.....	28