



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 2021

Comisión de Seguridad Minera

Diciembre 2022

Pº de la Castellana 160  
28071 MADRID  
TEL: 91 349 74 33  
FAX: 91 349 76 10

## PREÁMBULO

Se presenta en estas páginas la estadística de accidentes laborales que presenta la industria extractiva española en la actualidad<sup>1</sup>.

Cabe resaltar que el grueso de los datos se corresponde con los datos de los años 2019 a 2021, si bien se incluyen diferentes gráficos y tablas de evolución en los que se incluyen cifras correspondientes a años anteriores.

En 2021 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 21.493 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 2021 alcanzó una cifra de 19 trabajadores fallecidos por cada 100.000 trabajadores, mismo nivel que presentó el sector en el año 2020.

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 2021, también se utilizan los accidentes sucedidos en los años 2019 y 2020.

---

<sup>1</sup> La cifra de accidentes comunicados por las distintas Autoridades Mineras (Comunidades Autónomas) a la Dirección General de Política Energéticas y Minas en 2021 es, a fecha de publicación de este informe, de 7 accidentes graves y 4 accidentes mortales, cifra sensiblemente menor que aquella resultante de los datos ofrecidos por el Ministerio de Trabajo y Economía Social (<https://www.mites.gob.es/estadisticas/eat/welcome.htm>). Esta diferencia radica en un defecto en el sistema de comunicación, originado por la falta o el retraso en la comunicación de informes de accidente por parte de algunas Comunidades Autónomas.



## ÍNDICE

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>RESULTADOS GENERALES DE LA SINIESTRALIDAD 2005-2021 .....</b>           | <b>3</b>  |
| 1.1      | EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE TRABAJADORES .....                                 | 3         |
| 1.2      | EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ACCIDENTES .....                                   | 9         |
| 1.2.1    | Accidentes mortales .....  | 9         |
| 1.2.2    | Accidentes graves .....  | 10        |
| 1.2.3    | Accidentes leves .....   | 12        |
| 1.3      | ÍNDICES DE INCIDENCIA Y FRECUENCIA .....                                   | 13        |
| 1.3.1    | Evolución anual del Índice de Incidencia de accidentes mortales.....       | 13        |
| 1.3.2    | Evolución anual del Índice de Incidencia de accidentes graves.....         | 18        |
| 1.3.3    | Evolución anual del Índice de Incidencia de accidentes leves.....          | 20        |
| 1.3.4    | Evolución anual del Índice de Incidencia de accidentes totales.....        | 21        |
| 1.3.5    | Evolución anual del Índice de Frecuencia de accidentes totales.....        | 23        |
| <b>2</b> | <b>ANÁLISIS POR FACTORES CARACTERÍSTICOS .....</b>                         | <b>25</b> |
| 2.1      | TIPOLOGÍA DE LA SINIESTRALIDAD GRAVE Y MORTAL 2019-2021 .....              | 25        |
| 2.2      | ACCIDENTES SEGÚN RELACIÓN CON LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO .....   | 26        |
| 2.3      | ACCIDENTES SEGÚN TIPO DE EQUIPO DE TRABAJO .....                           | 27        |
| 2.4      | ACCIDENTES SEGÚN FORMA DE PRODUCIRSE EL ACCIDENTE .....                    | 29        |
| 2.5      | ACCIDENTES SEGÚN PUESTO DE TRABAJO DEL TRABAJADOR.....                     | 31        |
| 2.6      | ACCIDENTES SEGÚN ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA DEL TRABAJADOR.....              | 32        |
| 2.7      | ACCIDENTES SEGÚN PERTENENCIA A CONTRATA DEL TRABAJADOR .....               | 33        |
| <b>3</b> | <b>CONCLUSIONES: TIPOS DE ACCIDENTES CON MAYOR INCIDENCIA .....</b>        | <b>34</b> |
| 3.1      | CONCLUSIONES GLOBALES EN EL SECTOR MINERO .....                            | 34        |
| 3.2      | CONCLUSIONES EN LA MINERÍA DEL CARBÓN .....                                | 34        |
| 3.3      | CONCLUSIONES EN LA MINERÍA DE LOS ÁRIDOS Y LA ROCA ORNAMENTAL .....        | 34        |
| 3.4      | CONCLUSIONES EN LA MINERÍA DE LOS MINERALES INDUSTRIALES Y METÁLICOS ..... | 35        |
|          | <b>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</b>   | <b>36</b> |
|          | <b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>   | <b>37</b> |

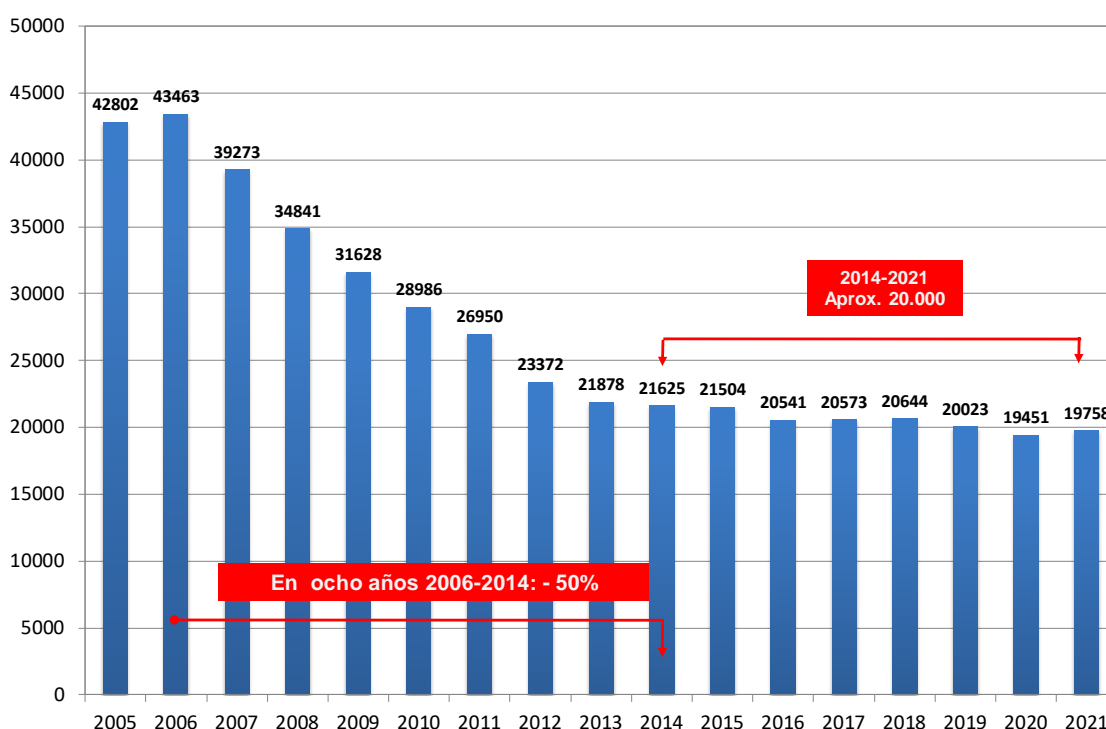
## 1 RESULTADOS GENERALES DE LA SINIESTRALIDAD 2005-2021

### 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 (datos a diciembre)

La afiliación en 2021 (19.758 afiliaciones) se ha mantenido constante respecto al dato del año 2020. Esto viene a confirmar la estabilidad alcanzada en los últimos seis 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.

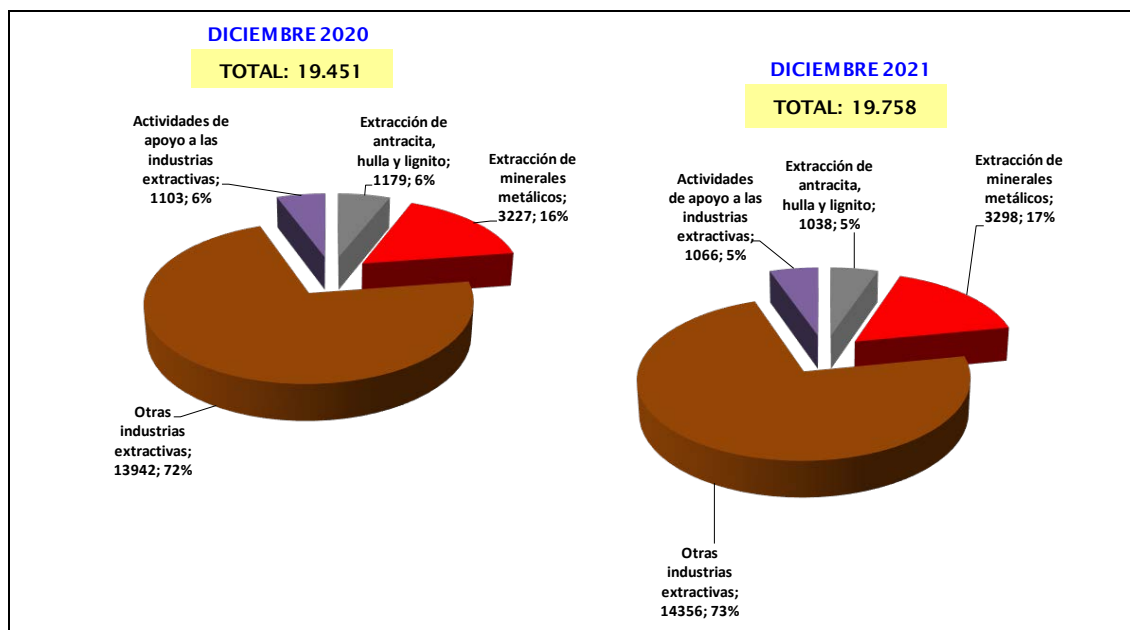
Los datos correspondientes a la evolución del número de trabajadores del sector clasificados por rama de actividad CNAE son los que se muestran en la Tabla 1.

**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  |
| 2005                                 | Diciembre | 9.463   | 1.932                                  | 29.828                            | 1.579  | 42.802 |
| 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 |

FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL

**Gráfico 2. Trabajadores afiliados en el Régimen General de la Seguridad Social en la industria extractiva por CNAE09. Comparación 2020 – 2021**



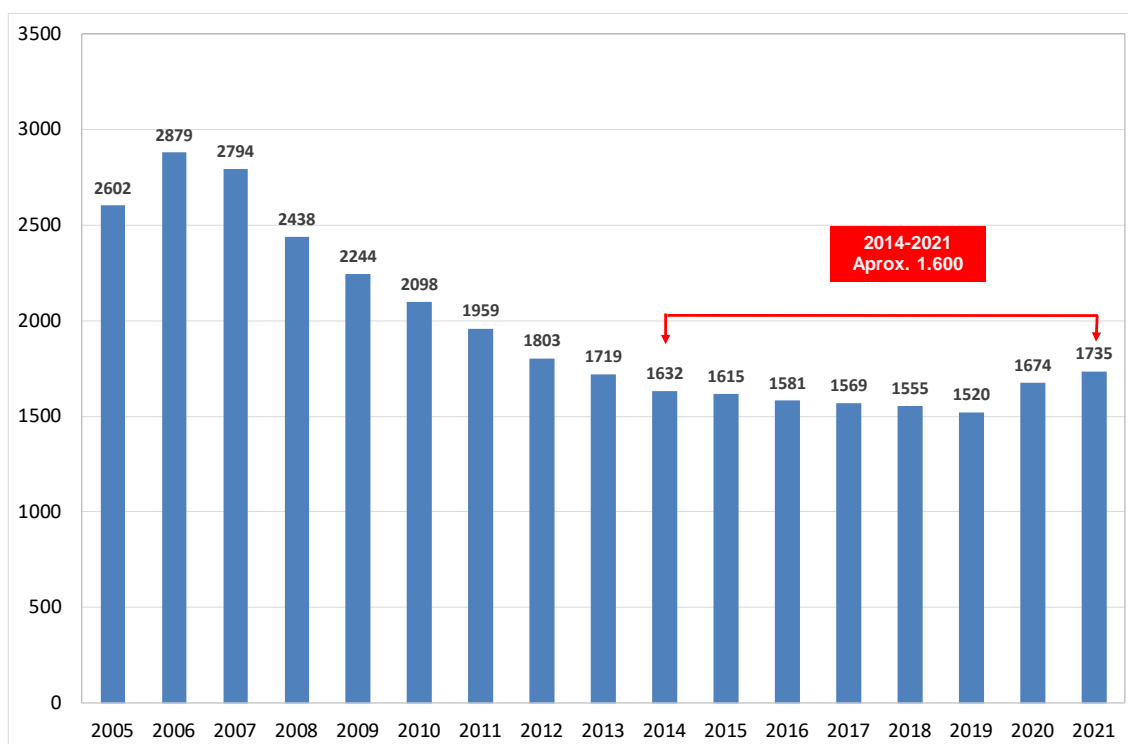
FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL

Cabe destacar que en el periodo 2020-2021 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 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 73%, y que engloba a los sectores de la roca ornamental, los áridos y los minerales industriales. En segundo lugar, la minería metálica agrupa el 17 % de los trabajadores, mientras que el sector del carbón comprende un 5 % 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 (datos a diciembre)

La evolución del número de trabajadores autónomos en la industria extractiva presenta un ligero aumento, situándose en la actualidad en 1.735 trabajadores autónomos afiliados, el 8% 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 siete últimos años en la cifra aproximada de 1.600 trabajadores autónomos.

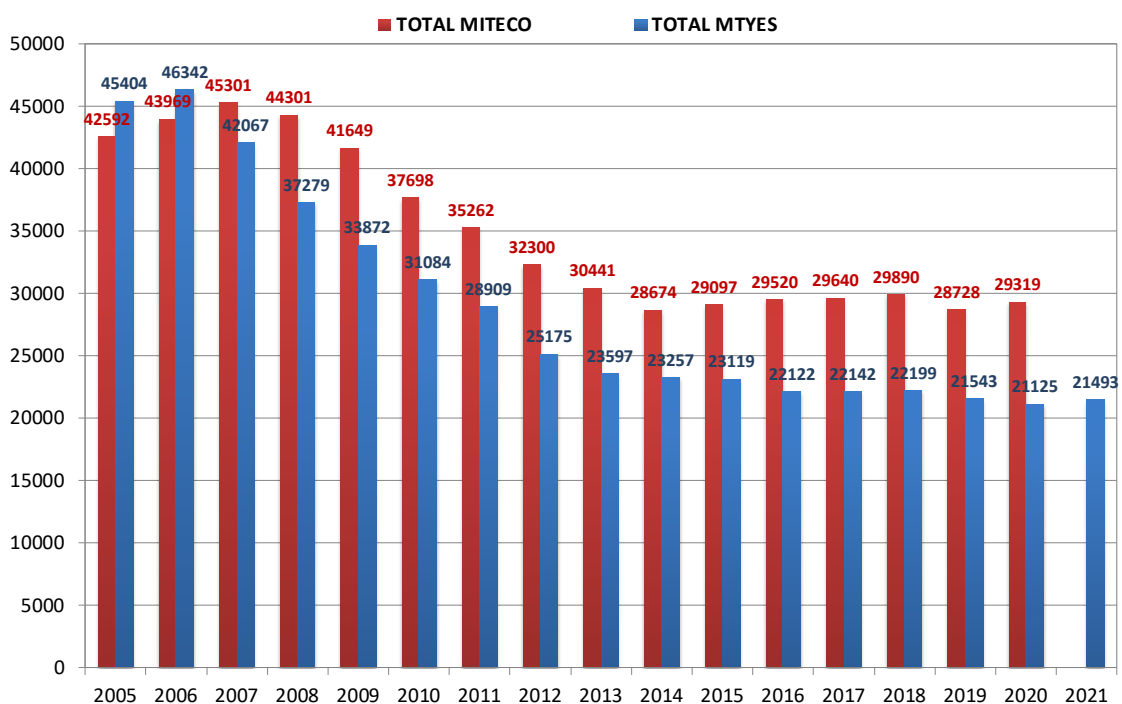
En referencia a estos datos, y al igual que en el informe realizado el año anterior, es importante indicar que la realidad del sector difiere de lo que indican las cifras sobre afiliación a la Seguridad Social, ya que en el sector de la industria extractiva también intervienen empresas y autónomos que 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 (MTYES) 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 (MITECO), cuya última actualización ha sido realizada en el año 2020.

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

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



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

Mientras que en los años 2005 y 2006 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>2005</b>                                | 10.784      | 400       | 4.394        | 9.352      | 17.662  | <b>42.592</b> |
| <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> |

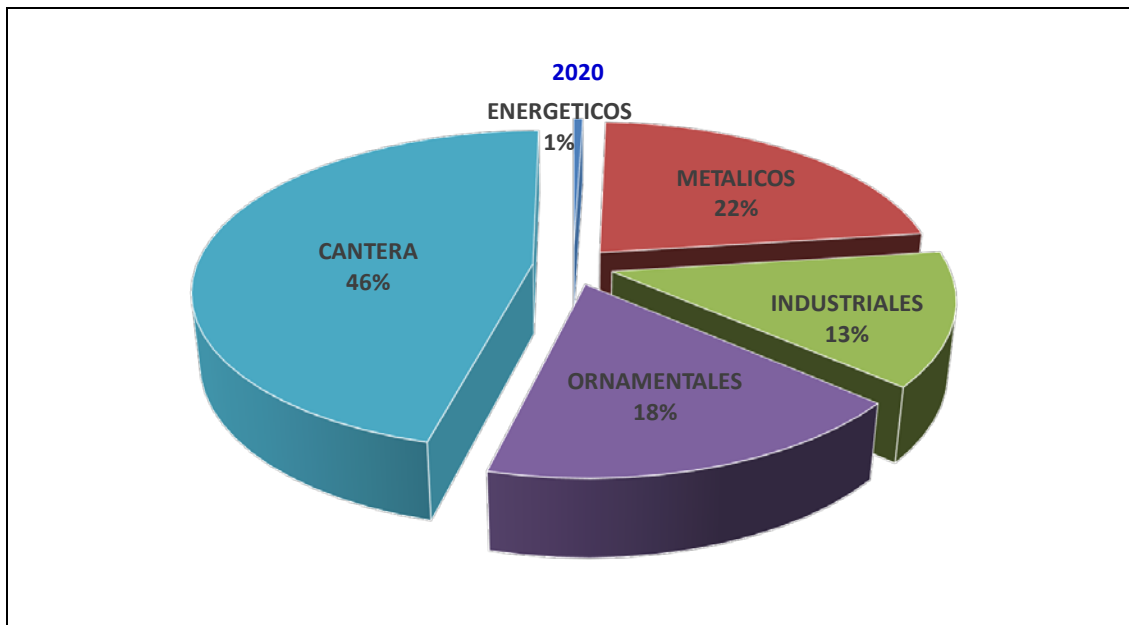
FUENTE: ESTADÍSTICA MINERA DE ESPAÑA (MITECO)

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 2020 la estadística minera muestra un principio de recuperación en los subsectores de los minerales metálicos y productos de cantera.

Destaca la minería metálica que, debido a los nuevos proyectos mineros puestos en marcha desde 2009, ha presentado un importante aumento, pasando de los 391 trabajadores ocupados en 2008 a los 6.577 en 2020.



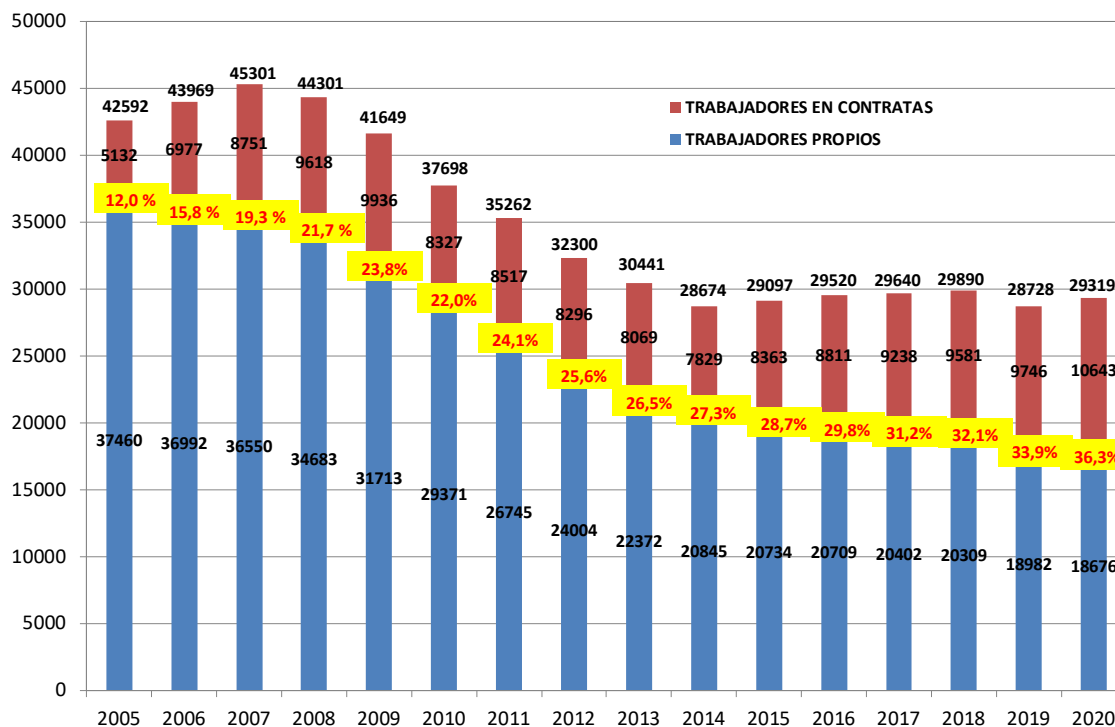
**Gráfico 5. Número de trabajadores por tipos de minería año 2020**



FUENTE: ESTADÍSTICA MINERA DE ESPAÑA (MITECO)

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 (MITECO)

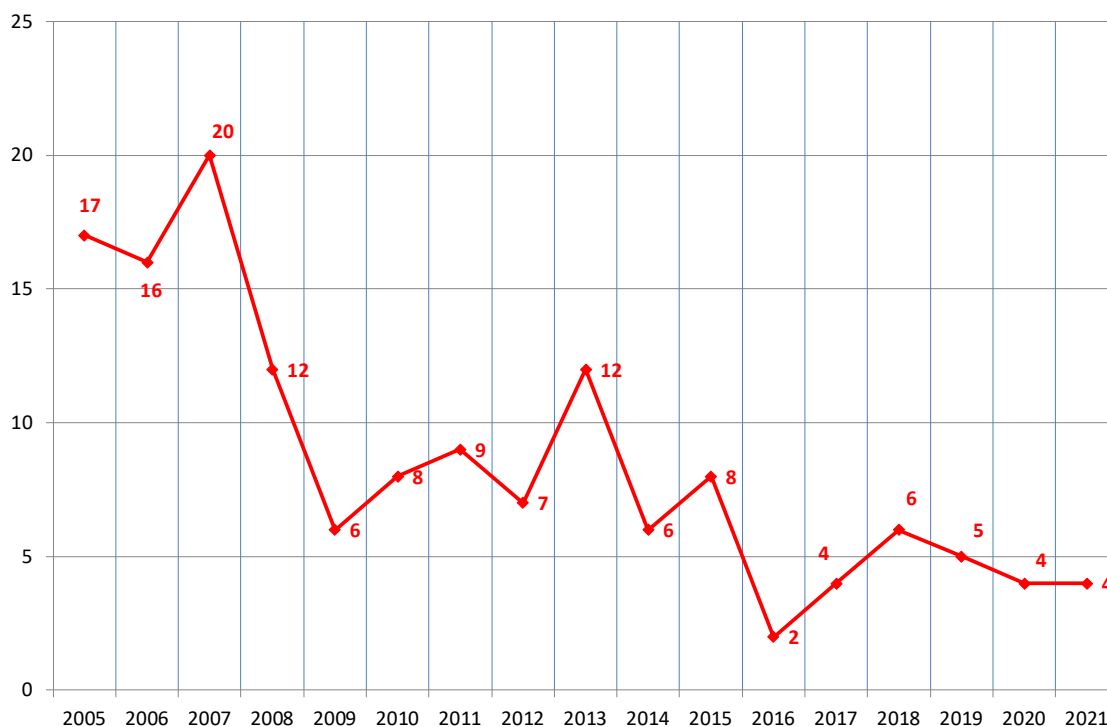
El nivel de subcontratación existente en el sector viene aumentando desde 2005, habiendo pasado de un nivel del 12% en 2005 a un 36,3% en 2020.

## 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 MITECO 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 (MITECO)

El número de accidentes mortales muestra un descenso desde los niveles que presentaba en 2005. En 2016 el sector alcanzó un mínimo histórico con solo dos accidentes mortales registrados. En el año 2021 se han registrado 4 accidentes mortales en el sector.

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 |
|------|--------|-----------------|-----------------------|------------------------|---------------------|----------------------------------|-------|
| 2005 | 6      | 3               | 7                     | 1                      | 0                   | 0                                | 17    |
| 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         | 1               | 0                     | 2                      | 0                   | 0                                | 4          |
| 2021                 | 2         | 1               | 0                     | 1                      | 0                   | 0                                | 4          |
| <b>Total general</b> | <b>42</b> | <b>38</b>       | <b>36</b>             | <b>24</b>              | <b>5</b>            | <b>1</b>                         | <b>146</b> |

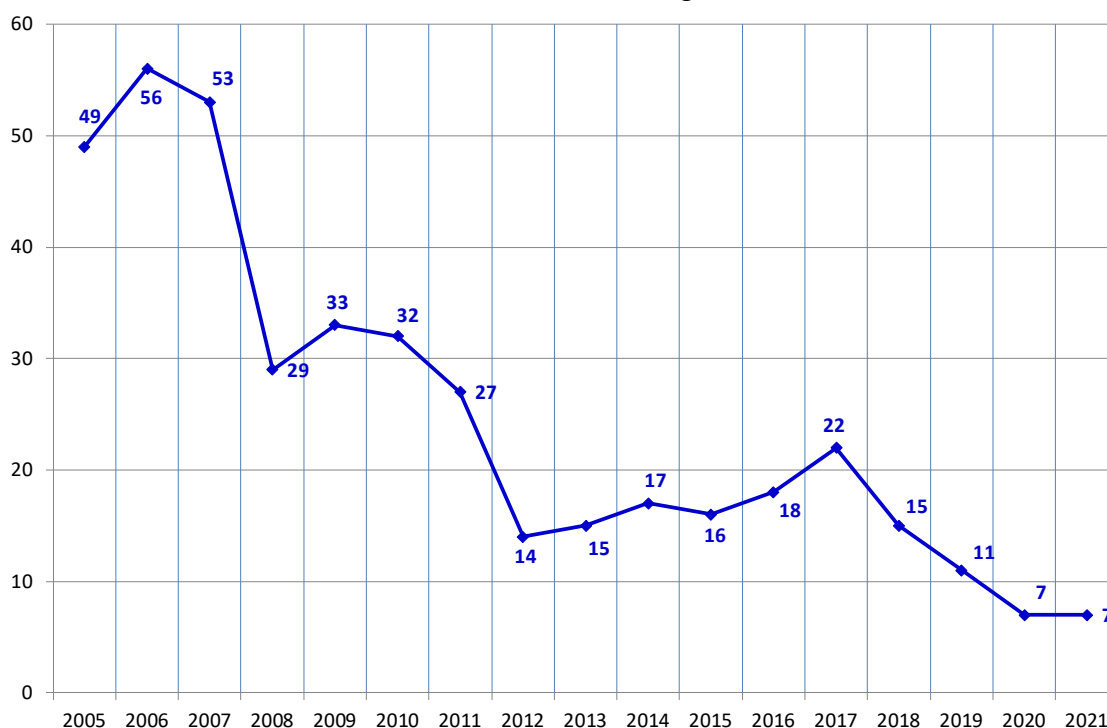
FUENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

Como puede observarse en la Tabla 3, el sector dedicado a la extracción de áridos con 42 (28,7 %) accidentes, es el que mayor número de siniestros acumula en el periodo 2005-2021. A continuación, los sectores de extracción de roca ornamental y minerales energéticos con un total de 38 y 36 accidentes respectivamente (26 % y 24,6 %). El sector de minerales industriales acumula 24 accidentes (16,4 %) en el periodo, y el de los minerales metálicos 5 accidentes mortales (3,4%).

### 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 (MITECO)

El número de accidentes graves también presenta un descenso importante desde los niveles que presentaba en 2005. Este descenso se ha mantenido constante a lo largo del periodo, únicamente alterado por repuntes interanuales.

En el año 2021 el nivel se ha mantenido constante respecto el número de accidentes graves registrado en 2020, 7 accidentes, nivel más bajo de la serie histórica.

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      |
|----------------------|------------|-----------------|-----------------------|------------------------|---------------------|----------------------------------|------------|
| <b>2005</b>          | 19         | 4               | 20                    | 5                      | 1                   | 0                                | <b>49</b>  |
| <b>2006</b>          | 15         | 12              | 23                    | 4                      | 2                   | 0                                | <b>56</b>  |
| <b>2007</b>          | 20         | 9               | 16                    | 8                      | 0                   | 0                                | <b>53</b>  |
| <b>2008</b>          | 9          | 4               | 13                    | 2                      | 0                   | 1                                | <b>29</b>  |
| <b>2009</b>          | 7          | 3               | 17                    | 4                      | 1                   | 1                                | <b>33</b>  |
| <b>2010</b>          | 10         | 1               | 15                    | 3                      | 1                   | 2                                | <b>32</b>  |
| <b>2011</b>          | 10         | 1               | 10                    | 6                      | 0                   | 0                                | <b>27</b>  |
| <b>2012</b>          | 3          | 2               | 7                     | 2                      | 0                   | 0                                | <b>14</b>  |
| <b>2013</b>          | 5          | 2               | 3                     | 2                      | 3                   | 0                                | <b>15</b>  |
| <b>2014</b>          | 7          | 3               | 6                     | 1                      | 0                   | 0                                | <b>17</b>  |
| <b>2015</b>          | 2          | 3               | 5                     | 3                      | 2                   | 1                                | <b>16</b>  |
| <b>2016</b>          | 5          | 3               | 7                     | 1                      | 2                   | 0                                | <b>18</b>  |
| <b>2017</b>          | 7          | 4               | 1                     | 7                      | 2                   | 1                                | <b>22</b>  |
| <b>2018</b>          | 5          | 0               | 6                     | 3                      | 1                   | 0                                | <b>15</b>  |
| <b>2019</b>          | 4          | 1               | 0                     | 5                      | 1                   | 0                                | <b>11</b>  |
| <b>2020</b>          | 4          | 1               | 0                     | 2                      | 0                   | 0                                | <b>7</b>   |
| <b>2021</b>          | 2          | 4               | 0                     | 0                      | 1                   | 0                                | <b>7</b>   |
| <b>Total general</b> | <b>134</b> | <b>57</b>       | <b>149</b>            | <b>58</b>              | <b>17</b>           | <b>6</b>                         | <b>421</b> |

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

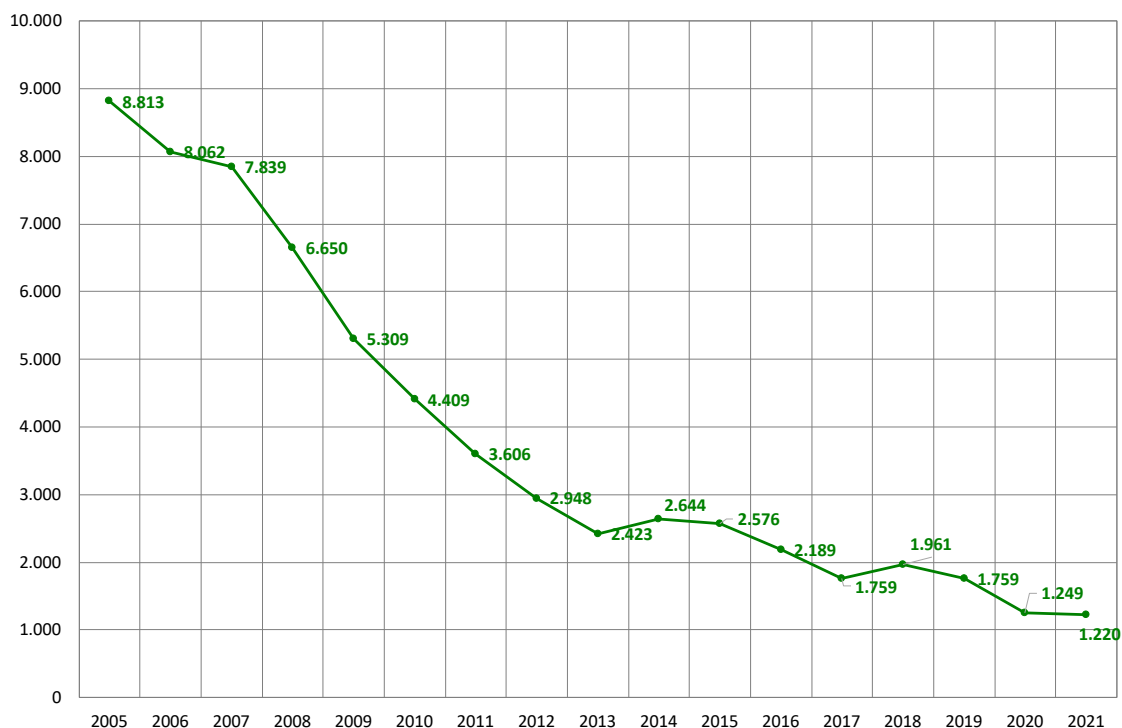
El sector dedicado a la extracción de minerales energéticos acumula el mayor número de accidentes con un total de 149 (35,4%) acumulados en el periodo 2015-2021. Le siguen el subsector de los áridos con 134 accidentes graves (31,8%) y a mayor distancia, los de los minerales industriales y la roca ornamental con 58 y 57 accidentes respectivamente (13,7% y 13,5%).

En cuanto a la tendencia por sectores de los dos últimos años 2020 y 2021, hay que resaltar que el sector de los áridos acumula 6 accidentes, seguido del sector de la roca ornamental con 5 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 (MTYES)

El número de accidentes leves también presenta un descenso desde los niveles que presentaba en 2005. Este descenso se ha mantenido a lo largo del periodo. Debe remarcarse el aumento interanual habido en los años 2013-2014 y 2017-2018, contrarios 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 2017-2021 la cifra se ha seguido manteniendo por debajo de los 2.000 accidentes leves anuales, habiéndose alcanzado en 2021 un mínimo histórico que sitúa el número de accidentes leves en 1.220.

A continuación, se presentan los datos de evolución en el número de accidentes leves que aporta el MTYES 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        |
|-------------|-------------------------------------|--|--------------|
| <b>2005</b> | 4.555                               | 4.258                                  | <b>8.813</b> |
| <b>2006</b> | 3.861                               | 4.201                                  | <b>8.062</b> |
| <b>2007</b> | 3.842                               | 3.997                                  | <b>7.839</b> |
| <b>2008</b> | 3.526                               | 3.124                                  | <b>6.650</b> |
| <b>2009</b> | 3.292                               | 2.017                                  | <b>5.309</b> |
| <b>2010</b> | 2.746                               | 1.663                                  | <b>4.409</b> |
| <b>2011</b> | 2.110                               | 1.496                                  | <b>3.606</b> |

|              | Extracción de minerales energéticos | Extracción de minerales no energéticos | Total         |
|--------------|-------------------------------------|--|---------------|
| 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         |
| <b>Total</b> | <b>33.618</b>                       | <b>31.798</b>                          | <b>65.416</b> |

FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO, MIGRACIONES Y SEGURIDAD SOCIAL (MTYES)

Como puede observarse en la tabla anterior, el sector minero dedicado a la extracción de minerales energéticos presenta un total de 33.618 accidentes leves en el periodo (51,3%), mientras que el resto de la minería presenta una cifra total de 31.798 accidentes (48,6%).

Cabe destacar, el importante descenso en el número de accidentes leves de la minería del carbón en los últimos tres años 2019-2021, que ha pasado de 481 accidentes a 197, situándose a un nivel 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 MTYES, 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 DGPEM. Se evalúa el periodo 2005-2021.

A continuación, se recogen los resultados obtenidos.

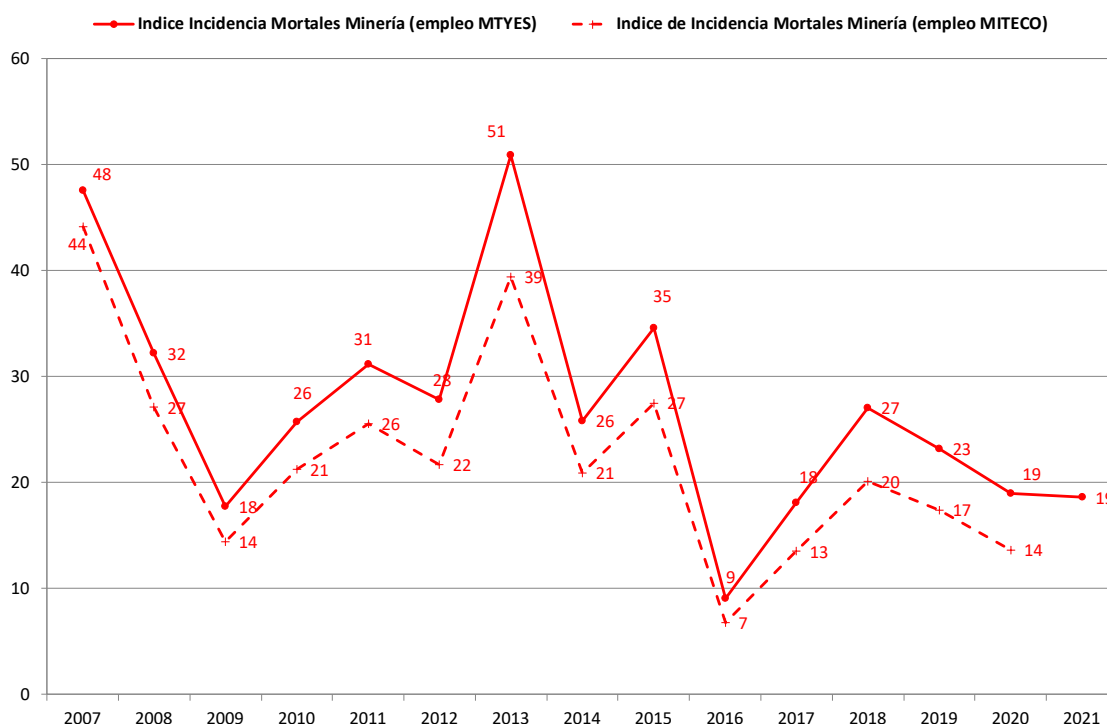
**Tabla 6. Índices de incidencia de accidente mortales**

|      | Accidentes mortales | Empleo MITECO | Empleo MTYES | Índice Incidencia M MITECO | Índice Incidencia M MTYES |
|------|---------------------|---------------|--------------|----------------------------|---------------------------|
| 2005 | 17                  | 42.592        | 45.404       | 40                         | 37                        |
| 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                        |
| 2012 | 7                   | 32.300        | 25.175       | 22                         | 28                        |
| 2013 | 12                  | 30.441        | 23.597       | 39                         | 51                        |
| 2014 | 6                   | 28.674        | 23.257       | 21                         | 26                        |

|      | Accidentes mortales | Empleo MITECO | Empleo MTYES | Índice Incidencia M MITECO | Índice Incidencia M MTYES |
|------|---------------------|---------------|--------------|----------------------------|---------------------------|
| 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 | 4                   | 29.319        | 21.125       | 14                         | 19                        |
| 2021 | 4                   | ---           | 21.493       | ---                        | 19                        |

FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MTYES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

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

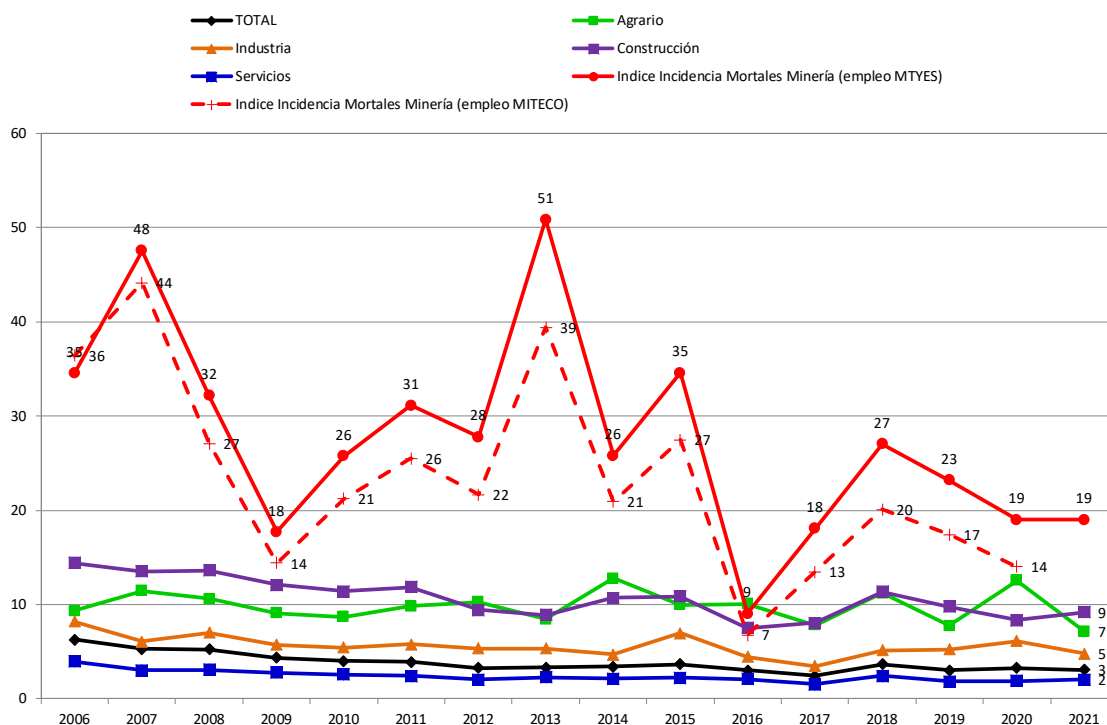


FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MTYES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

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 2019-2021 ha vuelto a sufrir un leve descenso situando el índice en 19 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 (MTYES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

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 2019 el nivel del sector minero (23 accidente mortales por cien mil trabajadores) resultaba superior al de resto de sectores de actividad económica, concretamente resultaba alrededor del doble que el sector que presentó mayor índice, el sector de la construcción con 10 accidentes mortales por cien mil trabajadores.

En el año 2021 el nivel del sector minero (19 accidente mortales por cien mil trabajadores) vuelve a situarse a un nivel superior al del sector de la construcción (9 accidente mortales por cien mil trabajadores).

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.



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

|   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Accidentes mortales Subterránea         | 1      | 6      | 3      | 8      | 0      | 4      | 1      | 0      | 2      | 0      | 2      |
| Accidentes mortales Cielo Abierto       | 7      | 3      | 4      | 4      | 6      | 4      | 1      | 4      | 4      | 5      | 2      |
| Accidentes mortales TOTAL               | 8      | 9      | 7      | 12     | 6      | 8      | 2      | 4      | 6      | 5      | 4      |
| Nº trabajadores Subterránea             | 5.606  | 5.307  | 4.655  | 4.847  | 4.395  | 4.540  | 4.277  | 4.105  | 3.905  | 3.148  | 3.074  |
| Nº trabajadores Cielo Abierto           | 32.092 | 29.955 | 27.645 | 25.594 | 24.279 | 24.557 | 25.243 | 25.535 | 25.985 | 25.580 | 26.245 |
| Índice incidencia Minería Subterránea   | 18     | 113    | 64     | 165    | 0      | 88     | 23     | 0      | 51     | 0      | 65     |
| Índice incidencia Minería Cielo Abierto | 22     | 10     | 14     | 16     | 25     | 16     | 4      | 16     | 15     | 20     | 8      |
| Índice incidencia TOTAL                 | 4      | 4      | 3      | 3      | 3      | 4      | 3      | 2      | 4      | 3      | 3      |
| Índice incidencia Agrario               | 9      | 10     | 10     | 8      | 13     | 10     | 10     | 8      | 11     | 8      | 13     |
| Índice incidencia Industria             | 5      | 6      | 5      | 5      | 5      | 7      | 4      | 3      | 5      | 5      | 6      |
| Índice incidencia Construcción          | 11     | 12     | 9      | 9      | 11     | 11     | 8      | 8      | 11     | 10     | 8      |
| Índice incidencia Servicios             | 3      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |

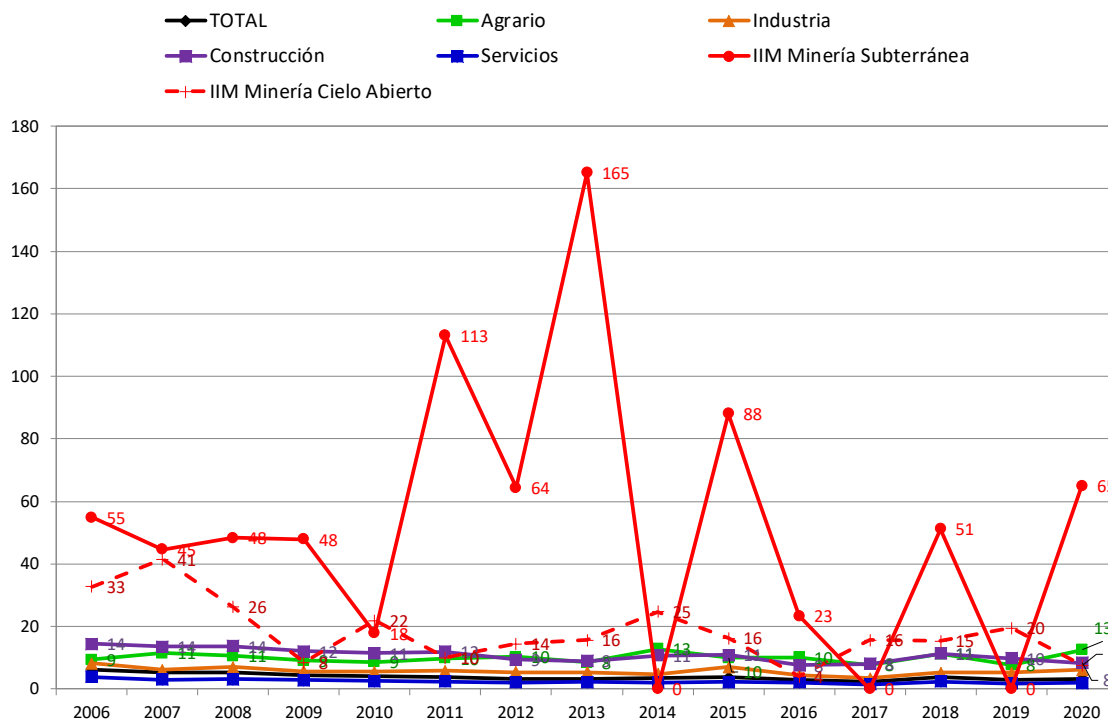
FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MTYES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

Según los datos que se presentan en la tabla anterior, la minería a cielo abierto presenta unos valores, en los últimos años, aunque superiores al resto de sectores, más cercanos a estos en relación a la minería subterránea, principalmente a los sectores agrario y de la construcción. Por tanto, se desprende que en los últimos años la separación en el índice de incidencia de accidentes mortales general del sector que ha tenido lugar frente a otros sectores, se ha debido principalmente al aumento en el índice de incidencia acaecido en minería subterránea.

Hay que subrayar la situación producida en los años 2014, 2017 y 2019, 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 (MTYES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

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.

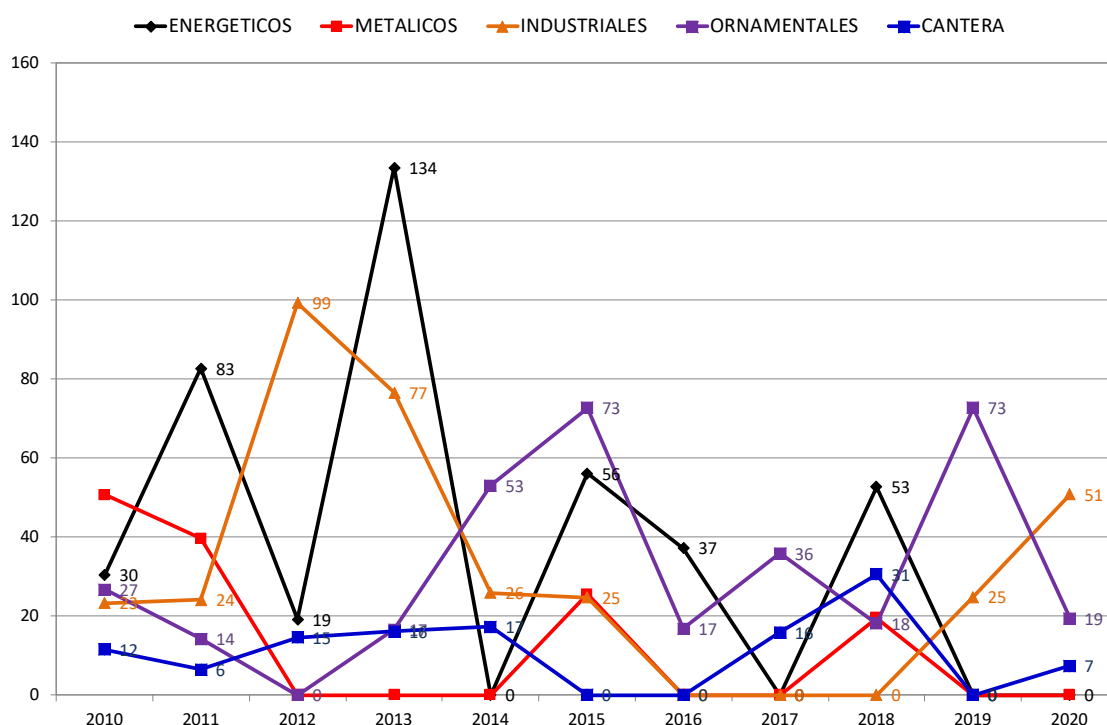
**Tabla 8. Índices de incidencia de accidente mortales, comparación entre subsectores mineros**

|  |              | 2010          | 2011          | 2012          | 2013          | 2014          | 2015          | 2016          | 2017          | 2018          | 2019          | 2020          |
|--|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>ACCIDENTES MORTALES</b>                                 | CANTERA      | 2             | 1             | 2             | 2             | 2             | 0             | 0             | 2             | 4             | 0             | 1             |
|  | ORNAMENTAL   | 2             | 1             | 0             | 1             | 3             | 4             | 1             | 2             | 1             | 4             | 1             |
|  | ENERGÉTICOS  | 2             | 5             | 1             | 6             | 0             | 2             | 1             | 0             | 1             | 0             | 0             |
|  | INDUSTRIALES | 1             | 1             | 4             | 3             | 1             | 1             | 0             | 0             | 0             | 1             | 2             |
|  | METÁLICOS    | 1             | 1             | 0             | 0             | 0             | 1             | 0             | 0             | 1             | 0             | 0             |
|  | <b>TOTAL</b> | <b>8</b>      | <b>9</b>      | <b>7</b>      | <b>12</b>     | <b>6</b>      | <b>8</b>      | <b>2</b>      | <b>4</b>      | <b>7</b>      | <b>5</b>      | <b>4</b>      |
| <b>NUMERO DE TRABAJADORES TOTALES (ESTADÍSTICA MINERA)</b> | CANTERA      | 17.357        | 15.531        | 13.670        | 12.398        | 11.572        | 12.075        | 12.382        | 12.613        | 13.091        | 13.451        | 13.499        |
|  | ORNAMENTAL   | 7.499         | 7.023         | 6.253         | 6.024         | 5.660         | 5.506         | 5.963         | 5.578         | 5.525         | 5.499         | 5.152         |
|  | ENERGÉTICOS  | 6.576         | 6.042         | 5.220         | 4.493         | 4.041         | 3.563         | 2.687         | 2.540         | 1.897         | 148           | 154           |
|  | INDUSTRIALES | 4.293         | 4.146         | 4.027         | 3.915         | 3.862         | 4.043         | 4.049         | 4.248         | 4.253         | 4.028         | 3.937         |
|  | METÁLICOS    | 1.973         | 2.520         | 3.130         | 3.611         | 3.539         | 3.910         | 4.439         | 4.661         | 5.124         | 5.602         | 6.577         |
|  | <b>TOTAL</b> | <b>37.698</b> | <b>35.262</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> |

|  |              | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES MORTALES | CANERA       | 12   | 6    | 15   | 16   | 17   | 0    | 0    | 16   | 31   | 0    | 7    |
|  | ORNAMENTAL   | 27   | 14   | 0    | 17   | 53   | 73   | 17   | 36   | 18   | 73   | 19   |
|  | ENERGÉTICOS  | 30   | 83   | 19   | 134  | 0    | 56   | 37   | 0    | 53   | 0    | 0    |
|  | INDUSTRIALES | 23   | 24   | 99   | 77   | 26   | 25   | 0    | 0    | 0    | 25   | 51   |
|  | METÁLICOS    | 51   | 40   | 0    | 0    | 0    | 26   | 0    | 0    | 20   | 0    | 0    |

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

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



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

Según los datos del índice de incidencia de accidentes mortales, los subsectores mineros con mayores índices en el año 2020 son el de los minerales industriales y el de la roca ornamental (51 y 19, respectivamente).

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

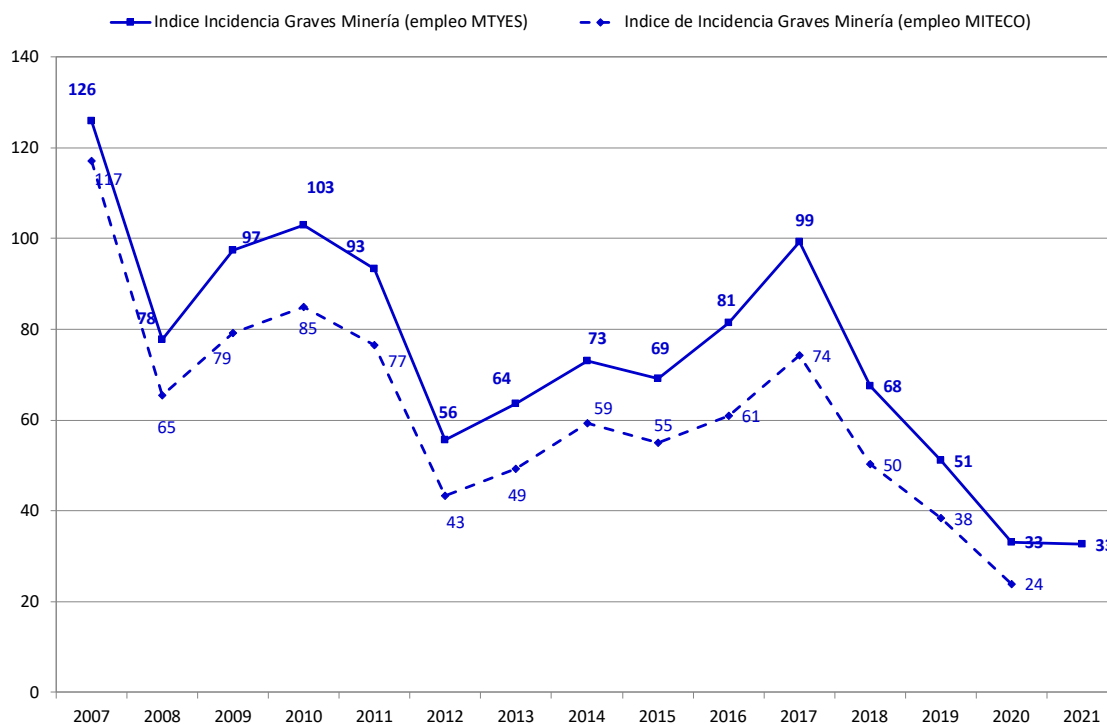
La evolución del índice de incidencia de accidentes graves se ha obtenido a partir tanto de los datos de empleo suministrados por el MTYES, teniendo en cuenta tanto el régimen general, el de la minería del carbón y el régimen especial de trabajadores autónomos, como de los datos de empleo suministrados por la Estadística Minera de España. Se evalúa el periodo 2005-2021.

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

|      | Accidentes graves | Empleo MITECO | Empleo MTYES | Índice incidencia G MITECO | Índice incidencia G MTYES |
|------|-------------------|---------------|--------------|----------------------------|---------------------------|
| 2005 | 49                | 42.592        | 45.404       | 115                        | 108                       |
| 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 | 7                 | ---           | 21.493       | ---                        | 33                        |

FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MTYES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

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



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

Analizando los resultados que se muestran en la tabla anterior ha de indicarse que en el año 2021, el índice de incidencia de accidentes graves se ha mantenido constante respecto el año anterior, situándose en un nivel de 33 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 MTYES, 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**

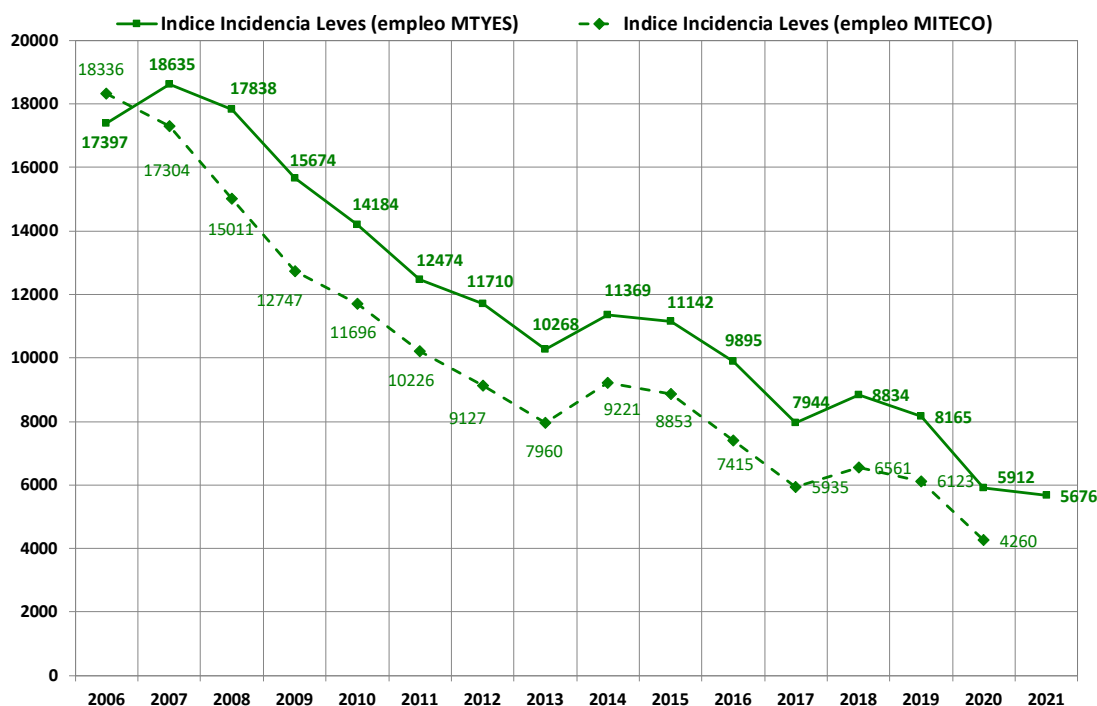
|      | Accidentes Leves | Empleo MITECO | Empleo MTYES | Índice incidencia L MITECO | Índice incidencia L MTYES |
|------|------------------|---------------|--------------|----------------------------|---------------------------|
| 2005 | 8.813            | 42.592        | 45.404       | 20.692                     | 19.410                    |
| 2006 | 8.062            | 43.969        | 46.342       | 18.336                     | 17.397                    |
| 2007 | 7.839            | 45.301        | 42.067       | 17.304                     | 18.635                    |
| 2008 | 6.650            | 44.301        | 37.279       | 15.011                     | 17.838                    |
| 2009 | 5.309            | 41.649        | 33.872       | 12.747                     | 15.674                    |
| 2010 | 4.409            | 37.698        | 31.084       | 11.696                     | 14.184                    |
| 2011 | 3.606            | 35.262        | 28.909       | 10.226                     | 12.474                    |
| 2012 | 2.948            | 32.300        | 25.175       | 9.127                      | 11.710                    |
| 2013 | 2.423            | 30.441        | 23.597       | 7.960                      | 10.268                    |
| 2014 | 2.644            | 28.674        | 23.257       | 9.221                      | 11.369                    |
| 2015 | 2.576            | 29.097        | 23.119       | 8.853                      | 11.142                    |
| 2016 | 2.189            | 29.520        | 22.122       | 7.415                      | 9.895                     |
| 2017 | 1.759            | 29.640        | 22.142       | 5.935                      | 7.944                     |
| 2018 | 1.961            | 29.890        | 22.199       | 6.561                      | 8.834                     |
| 2019 | 1.759            | 28.728        | 21.543       | 6.123                      | 8.165                     |
| 2020 | 1.249            | 29.319        | 21.125       | 4.260                      | 5.912                     |
| 2021 | 1.220            | ---           | 21.493       | ---                        | 5.676                     |

FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MTYES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

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 ocho últimos años, 2014-2021 el índice ha vuelto a presentar un continuo descenso que lo ha situado en un nivel de 5.676 accidentes por cien mil trabajadores.

En el año 2021 el nivel de accidentes leves se ha mantenido constante respecto el nivel de 2020, 1.200 accidentes aproximadamente.

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


FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MTYES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

### 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 MTYES, 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**

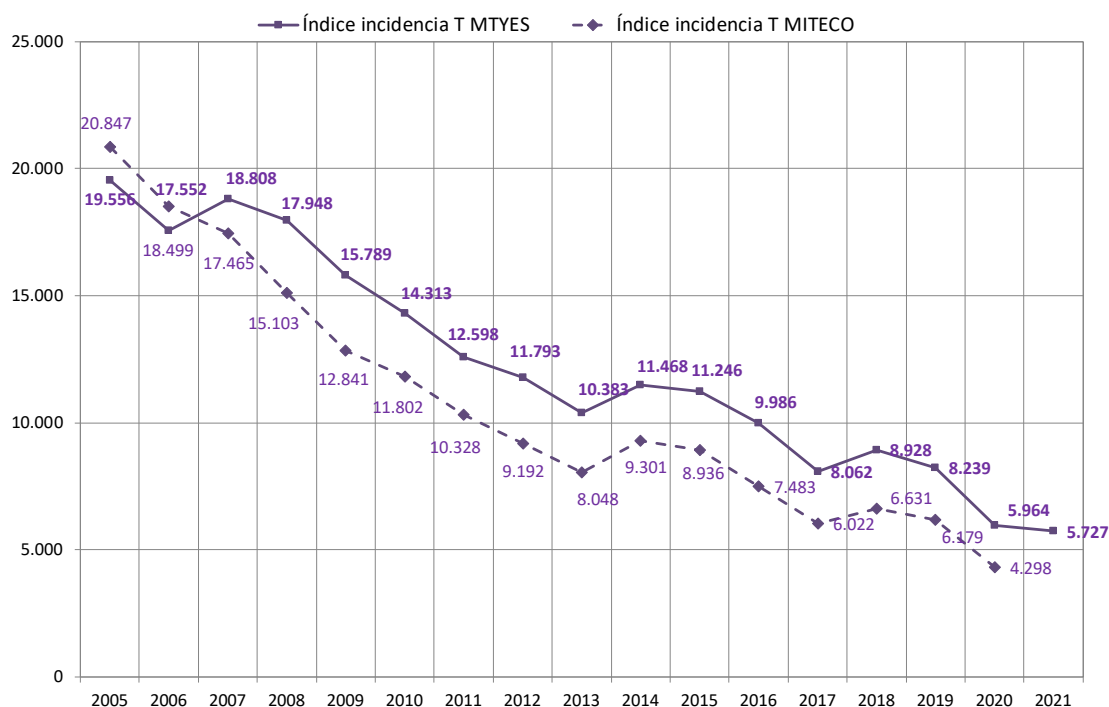
|      | Accidentes Totales | Empleo MITECO | Empleo MTYES | Índice incidencia T MITECO | Índice incidencia T MTYES |
|------|--------------------|---------------|--------------|----------------------------|---------------------------|
| 2005 | 8.879              | 42.592        | 45.404       | 20.847                     | 19.556                    |
| 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 | 2.669              | 28.674        | 23.257       | 9.308                      | 11.476                    |
| 2015 | 2.599              | 29.097        | 23.119       | 8.932                      | 11.242                    |
| 2016 | 2.209              | 29.520        | 22.122       | 7.483                      | 9.986                     |

|      | Accidentes Totales | Empleo MITECO | Empleo MTYES | Índice incidencia T MITECO | Índice incidencia T MTYES |
|------|--------------------|---------------|--------------|----------------------------|---------------------------|
| 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                     |
| 2020 | 1.260              | 29.319        | 21.125       | 4.298                      | 5.964                     |
| 2021 | 1.231              | ---           | 21.493       | ---                        | 5.727                     |

FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MTYES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

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

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



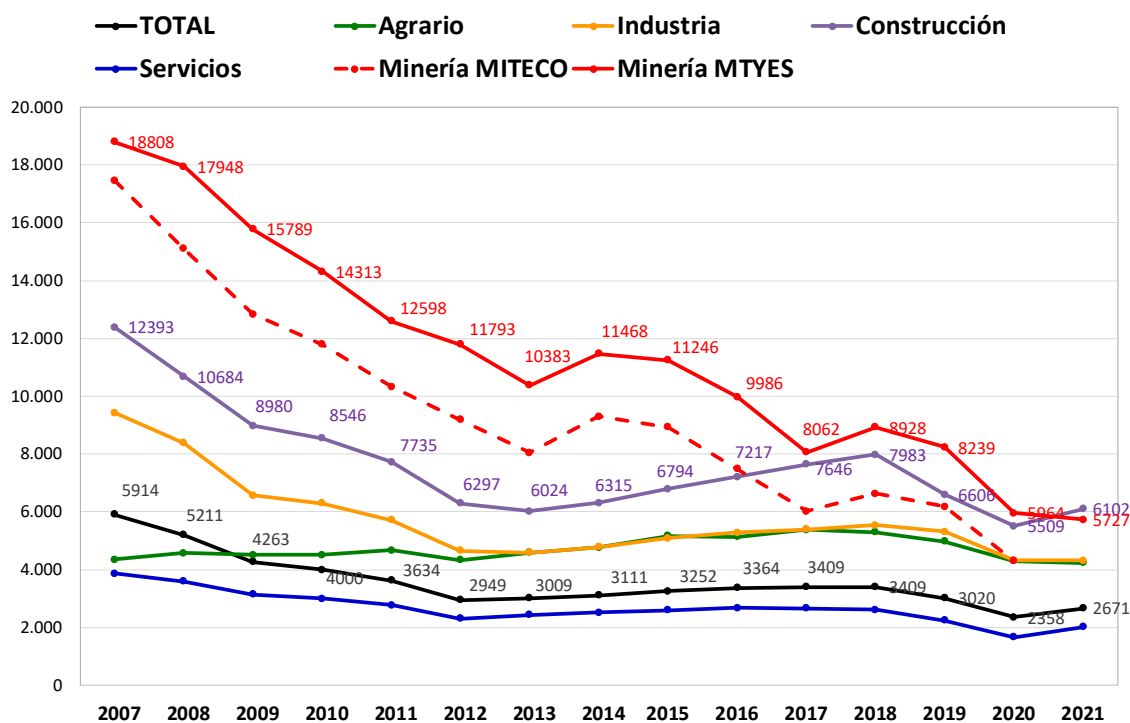
FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO, MIGRACIONES Y SEGURIDAD SOCIAL (MTYES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

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 2005 y mostrando igualmente un repunte de la siniestralidad en el periodo 2017-2018.

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 él 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 5.727 frente a 6.102 accidentes por cien mil trabajadores respectivamente, hecho reseñable en la serie histórica.

Cabe resaltar, que mientras que en los últimos años el sector de la construcción ha mantenido un continuo ascenso, el sector minero ha seguido presentando un continuo descenso.

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



FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MTYES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

### 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                |
| 2020 | 1.260              | 11.095                   | 24.824  | 35919   | 35,1                |

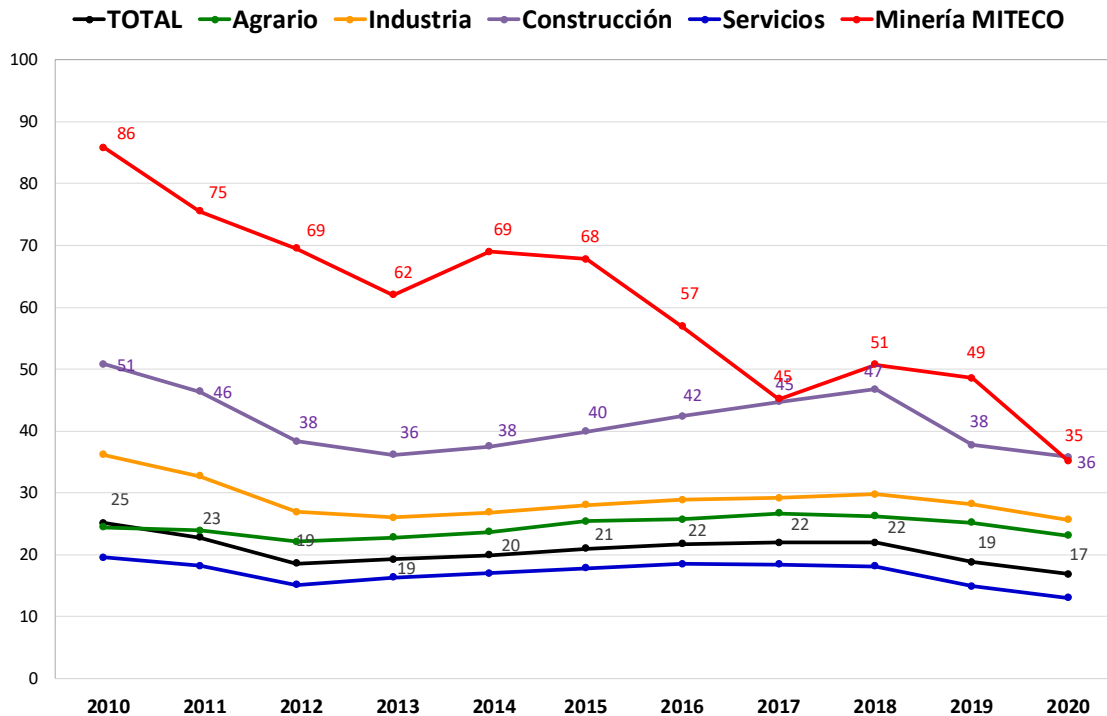


FUENTE: MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL (MTYES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

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 (MTYES) Y DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICA ENERGÉTICA Y MINAS (MITECO)

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.

## 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 2019-2021.

Para el desarrollo del siguiente análisis, se han utilizado los datos sobre accidentes graves y mortales acaecidos entre enero 2019 y diciembre de 2021 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.

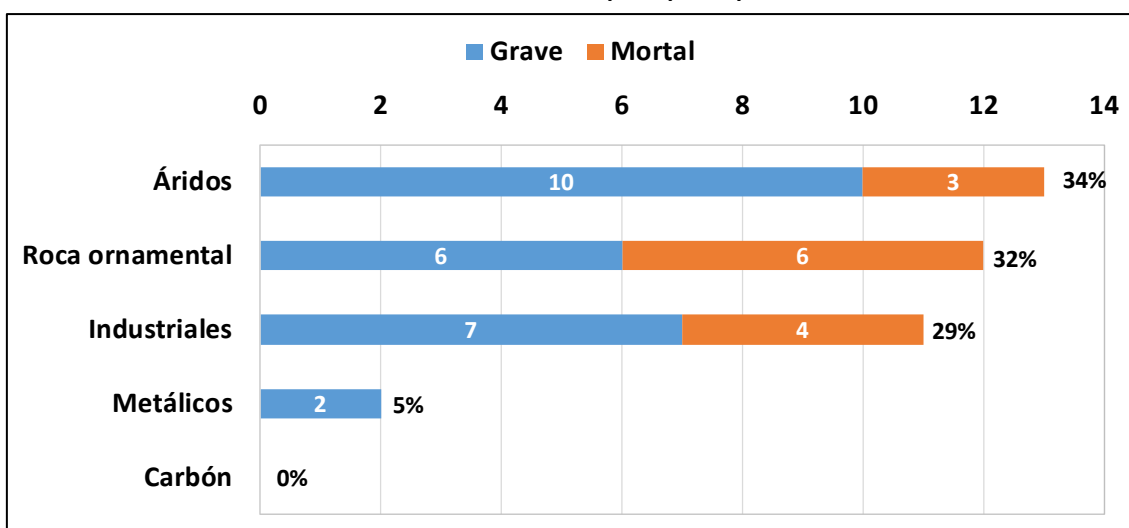
### 2.1 Tipología de la siniestralidad grave y mortal 2019-2021

En el periodo 2019-2021 han sido comunicados 38 accidentes, 25 accidentes graves y 13 mortales. La distribución de estos accidentes en función del tipo de producto minero se muestra a continuación.

**Tabla 13. Accidentes 2019-2021 por gravedad y producto minero**

|                      | 2018      |        | 2019      |        | 2020      |        | Total     |           | Total general |     |
|----------------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|-----------|---------------|-----|
|                      | Grave     | Mortal | Grave     | Mortal | Grave     | Mortal | Grave     | Mortal    |               |     |
| Áridos               | 4         | 0      | 4         | 1      | 2         | 2      | 10        | 3         | 13            | 34% |
| Roca ornamental      | 1         | 4      | 1         | 1      | 4         | 1      | 6         | 6         | 12            | 32% |
| Industriales         | 5         | 1      | 2         | 2      | 0         | 1      | 7         | 4         | 11            | 29% |
| Metálicos            | 1         | 0      | 0         | 0      | 1         | 0      | 2         | 0         | 2             | 5%  |
| Carbón               | 0         | 0      | 0         | 0      | 0         | 0      | 0         | 0         | 0             | 0%  |
| <b>Total general</b> | <b>16</b> |        | <b>11</b> |        | <b>11</b> |        | <b>25</b> | <b>13</b> | <b>38</b>     |     |

**Gráfico 19. Distribución 2019-2021 por tipo de producto minero**



Como puede observarse, los sectores de los áridos y la roca ornamental engloban el 66% de la siniestralidad grave y mortal en el periodo analizado. Hay que destacar el elevado nivel de

mortalidad que presenta el sector de la roca ornamental comparado con el resto de sectores (6 accidentes mortales en el periodo analizado). El sector del carbón no ha registrado ningún accidente en los tres últimos años.

En los siguientes apartados se procederán 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.

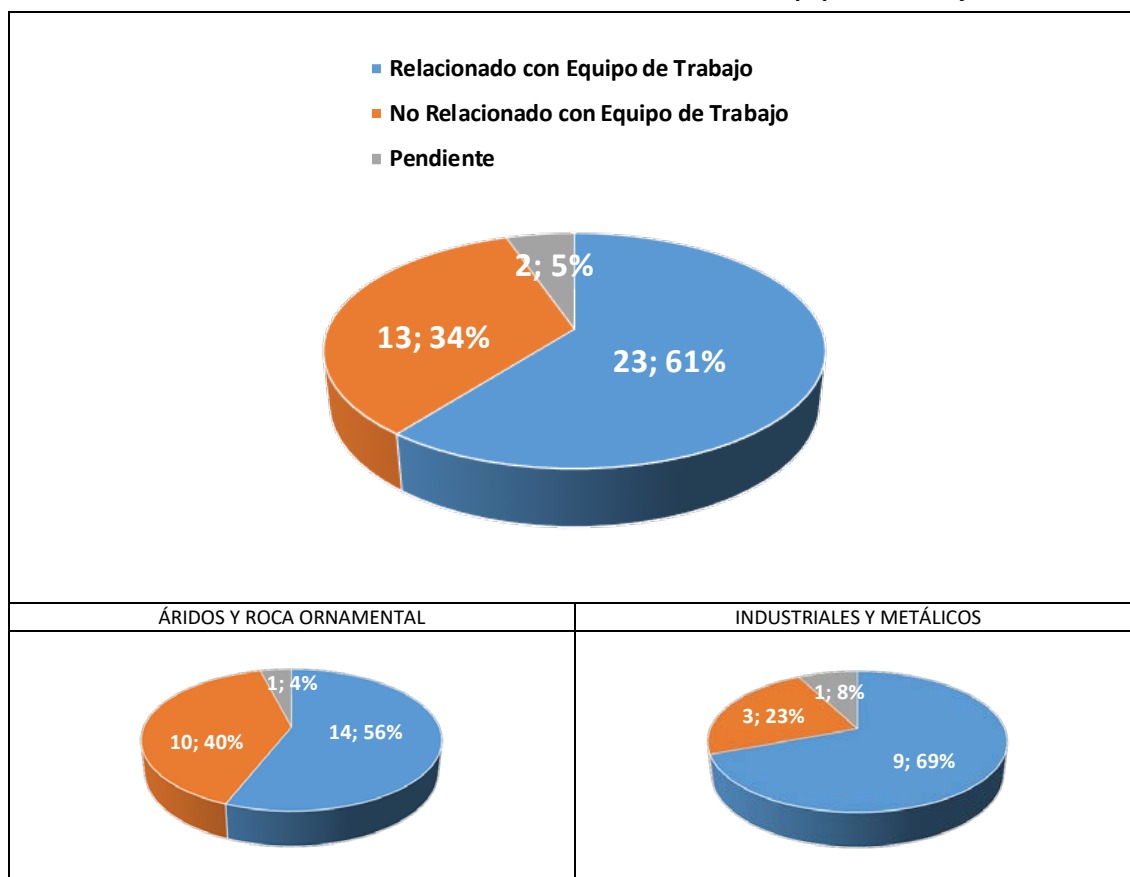
Los distintos factores que serán analizados se estructuran de la siguiente forma:

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 61% de los accidentes. Acudiendo a los gráficos por subsectores mineros, en las dos 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 accidentes relacionados con la utilización de equipos de trabajo, clasificados según el tipo de equipo, es la siguiente.

**Tabla 14. Accidentes 2019-2021 por tipo de equipo de trabajo**

| Tipo equipo de trabajo        | Equipo de trabajo    | Grave     | Mortal   | Total general | % parcial   | % total    |
|-------------------------------|----------------------|-----------|----------|---------------|-------------|------------|
| <b>Maquinaria fija (52%)</b>  | Cinta transportadora | 6         | 0        | 6             | 50%         | 26%        |
|                               | Molino               | 4         | 0        | 4             | 33%         | 17%        |
|                               | Paletizadora         | 0         | 1        | 1             | 8%          | 4%         |
|                               | Envasadora           | 1         | 0        | 1             | 8%          | 4%         |
| <b>Total Maquinaria fija</b>  |                      | <b>11</b> | <b>1</b> | <b>12</b>     | <b>100%</b> | <b>52%</b> |
| <b>Maquinaria móvil (35%)</b> | Volquete             | 1         | 1        | 2             | 25%         | 9%         |
|                               | Pala cargadora       | 2         | 0        | 2             | 25%         | 9%         |
|                               | Tractor              | 1         | 0        | 1             | 13%         | 4%         |
|                               | Vagón de mina        | 1         | 0        | 1             | 13%         | 4%         |
|                               | Excavadora           | 0         | 1        | 1             | 13%         | 4%         |
|                               | Perforadora          | 1         | 0        | 1             | 13%         | 4%         |
| <b>Total Maquinaria móvil</b> |                      | <b>6</b>  | <b>2</b> | <b>8</b>      | <b>100%</b> | <b>35%</b> |
| <b>Instalaciones (9%)</b>     | Instalación de agua  | 1         | 0        | 1             | 50%         | 4%         |
|                               | Estructura metálica  | 1         | 0        | 1             | 50%         | 4%         |
| <b>Total Instalaciones</b>    |                      | <b>2</b>  | <b>0</b> | <b>2</b>      | <b>100%</b> | <b>9%</b>  |
| <b>Herramientas (4%)</b>      | Escalera de mano     | 1         | 0        | 1             | 100%        | 4%         |
| <b>Total Herramientas</b>     |                      | <b>1</b>  | <b>0</b> | <b>1</b>      | <b>100%</b> | <b>4%</b>  |
| <b>Total general</b>          |                      | <b>20</b> | <b>3</b> | <b>23</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 52%, nivel superior a los relacionados con la utilización de maquinaria móvil que representan el 35% del total.

Dentro de los accidentes relacionados con maquinaria fija, los accidentes relacionados con la utilización de cintas transportadoras (26%) y molinos (17%) resultan los más frecuentes en el periodo analizado.

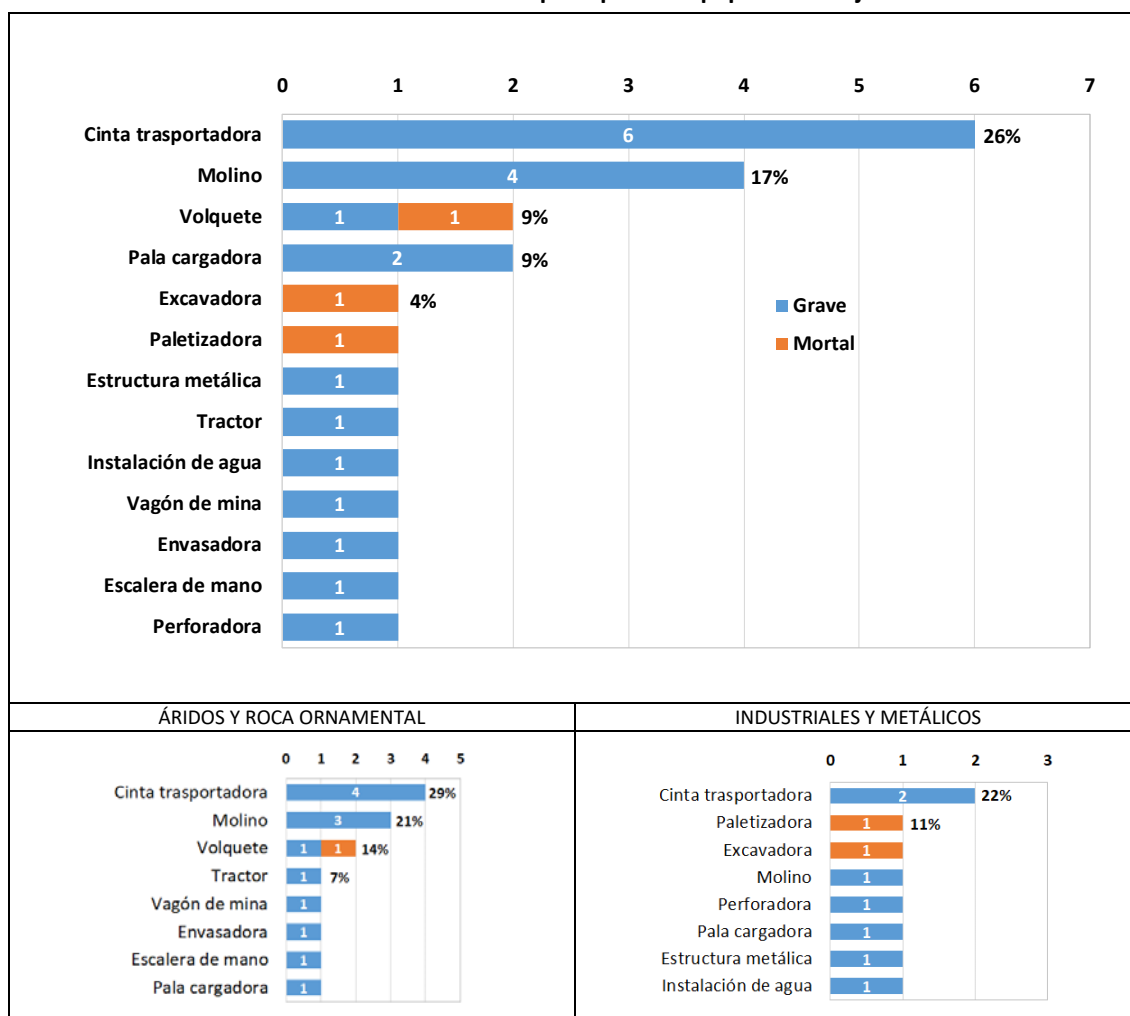
Dentro de los accidentes relacionados con la utilización de maquinaria móvil destacan los accidentes relacionados con la utilización de palas cargadoras (9%) y volquetes (9%).

Los accidentes relacionados con la utilización de instalaciones representan el 9%. Dentro de este grupo se han producido dos accidentes en el periodo analizado; uno relacionado con estructuras metálicas y otro con la instalación de agua.

Por último, los accidentes relacionados con la utilización de herramientas suman un 4% 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 (26%) en el periodo 2019-2021 a nivel nacional. En segundo lugar, se sitúan los accidentes relacionados con la utilización de molinos (17%). Por detrás de éstos, se sitúan los accidentes relacionados con la utilización de volquetes y palas cargadoras con un nivel del 9%.

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 29%, seguido de los accidentes relacionados con la utilización de molinos y volquetes con 21% y 14% respectivamente. Por último, en la minería de los minerales industriales y los minerales metálicos, también la cinta transportadora ocupa el primer lugar acumulando el 22% de la siniestralidad.

#### 2.4 Accidentes según forma de producirse el accidente

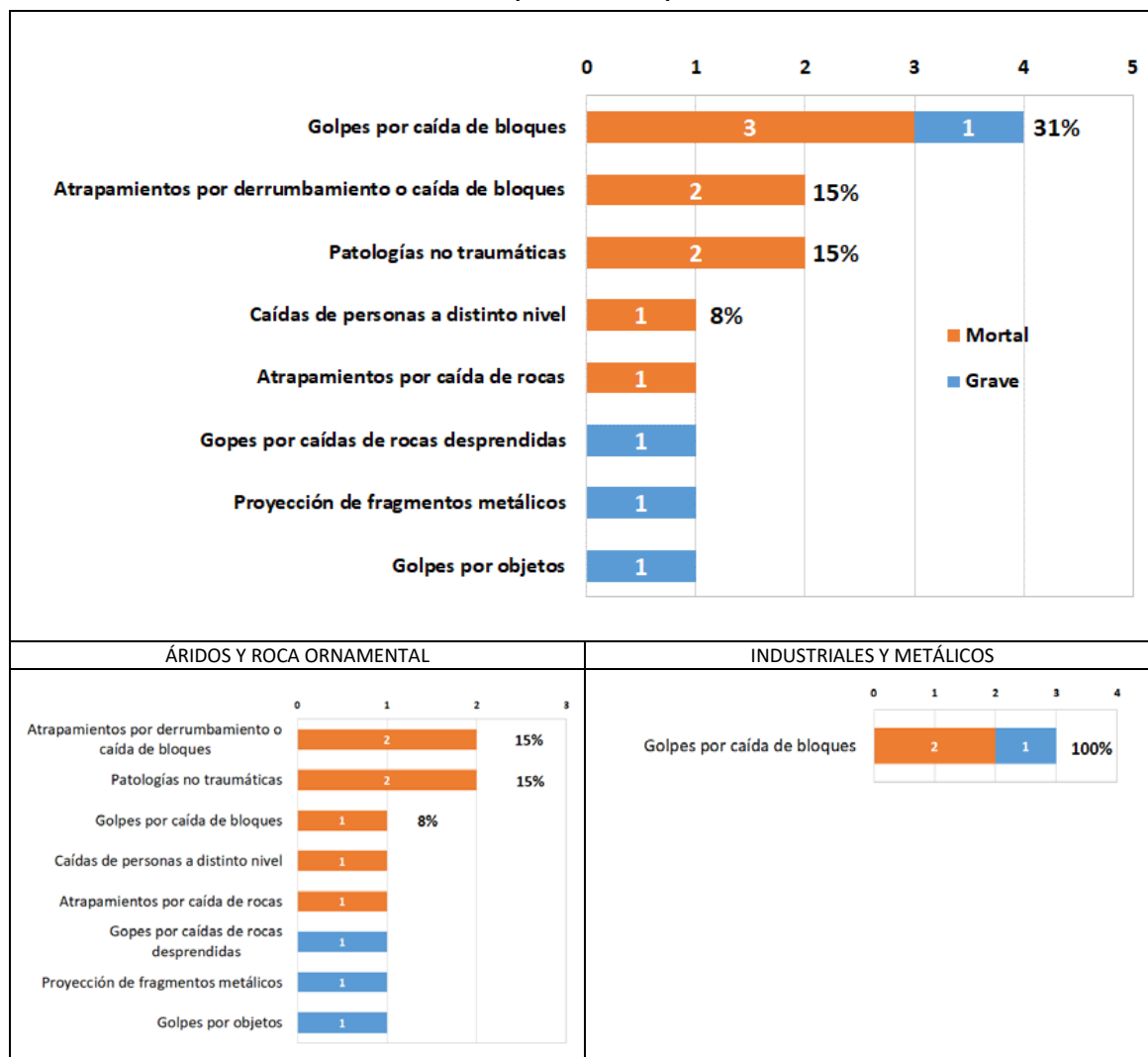
La distribución de los accidentes no relacionados con la utilización de equipos de trabajo, clasificados según la forma de producirse el accidente, se recoge en la siguiente tabla.

**Tabla 15. Accidentes 2019-2021 por forma de producirse el accidente**

| Forma de producirse                                 | Grave    | Mortal   | Total general |             |
|---|----------|----------|---------------|-------------|
| Golpes por caída de bloques                         | 1        | 3        | 4             | 31%         |
| Atrapamientos por derrumbamiento o caída de bloques | 0        | 2        | 2             | 15%         |
| Patologías no traumáticas                           | 0        | 2        | 2             | 15%         |
| Caídas de personas a distinto nivel                 | 0        | 1        | 1             | 8%          |
| Atrapamientos por caída de rocas                    | 0        | 1        | 1             | 8%          |
| Golpes por caídas de rocas desprendidas             | 1        | 0        | 1             | 8%          |
| Proyección de fragmentos metálicos                  | 1        | 0        | 1             | 8%          |
| Golpes por objetos                                  | 1        | 0        | 1             | 8%          |
| <b>Total general</b>                                | <b>4</b> | <b>9</b> | <b>13</b>     | <b>100%</b> |

Dentro de los accidentes no relacionados con la utilización de equipos de trabajo, es destacable en el periodo analizado el mayor número de accidentes mortales acaecido lo que indica la gravedad de estos accidentes. Entrando en el análisis por sus tipologías, destacan los accidentes por atrapamientos y golpes por caída de bloques de piedra, con 6 accidentes en total (46%) en el periodo analizado. A continuación, se encuentran los accidentes por patologías no traumáticas, con dos accidentes (15 %). Por último, con un accidente grave registrado en el periodo analizado en cada tipología (8 %), la caída de personas al distinto nivel.

Gráfico 22. Distribución por forma de producirse el accidente



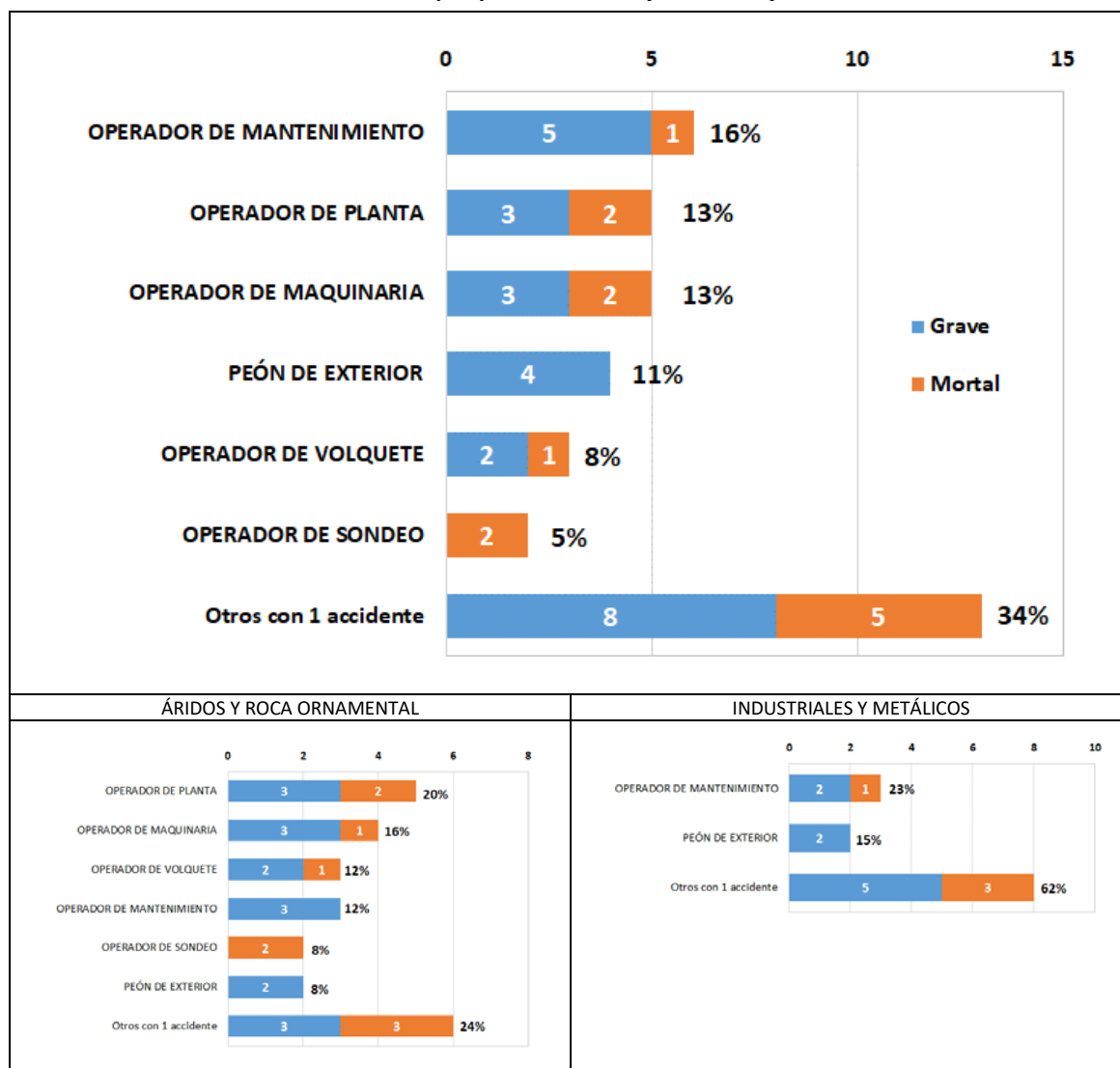
Analizando los resultados por subsectores mineros, en la minería de los áridos y la roca ornamental como las dos tipologías que agrupan mayor siniestralidad resultan los atrapamientos por caída de bloques y las patologías no traumáticas, con 2 accidentes en el periodo analizado (15%). En el grupo de los minerales industriales y metálicos, la única tipología que acumula siniestralidad en el periodo analizado son los golpes por caída de bloques con dos accidentes mortales y uno grave.

En los siguientes apartados se muestra la distribución de los accidentes de trabajo graves y mortales acaecidos en el sector minero en el periodo 2019-2021 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 2019-2021 según el puesto de trabajo del accidentado, se observa que el puesto que mayor siniestralidad acumula a nivel nacional en el periodo analizado con 6 accidentes (16%) es el de operador de mantenimiento, a continuación, con 5 accidentes cada uno (13%), aparecen los puestos de operador de planta y operador de maquinaria. Por último, con 11%, 8% y 5% respectivamente, los puestos de peón de exterior, operador de volquete y operador de sondeo.

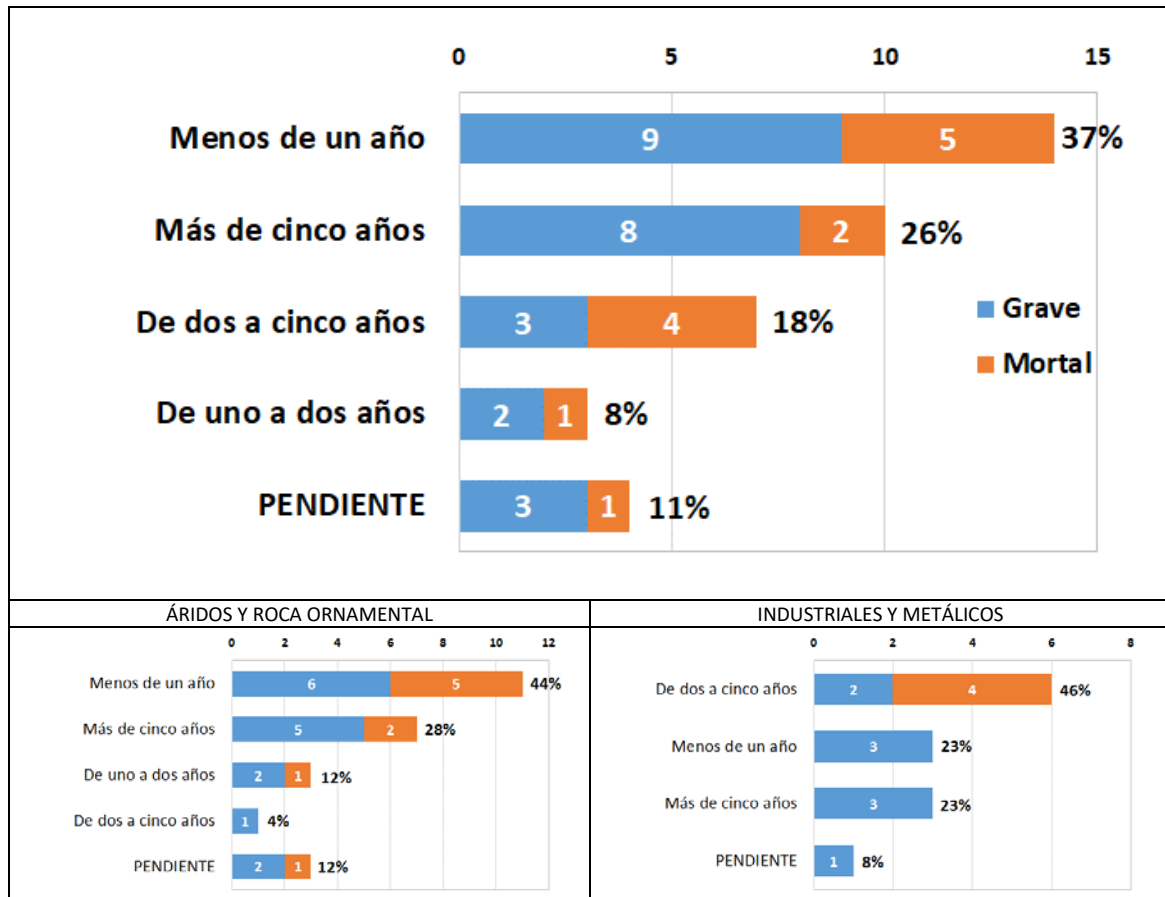
Efectuando el análisis por subsectores mineros, en la minería de los áridos y la roca ornamental, el puesto de trabajo con mayor siniestralidad es el de operador de planta (5 accidentes, 20%), seguido de los de operador de maquinaria (4 accidentes, 16%). En la minería de los minerales industriales y metálicos, los puestos que acumulan mayor siniestralidad son los de operador de mantenimiento (3 accidentes, 23%) y peón de exterior (2 accidentes, 15%).



## 2.6 Accidentes según antigüedad en la empresa del trabajador

La distribución de los accidentes 2019-2021 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 2019-2021 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 14 accidentes comunicados (37%) en el periodo analizado. El segundo lugar lo ocupan los accidentados con una experiencia de más de cinco años en la empresa con 10 accidentes (26%).

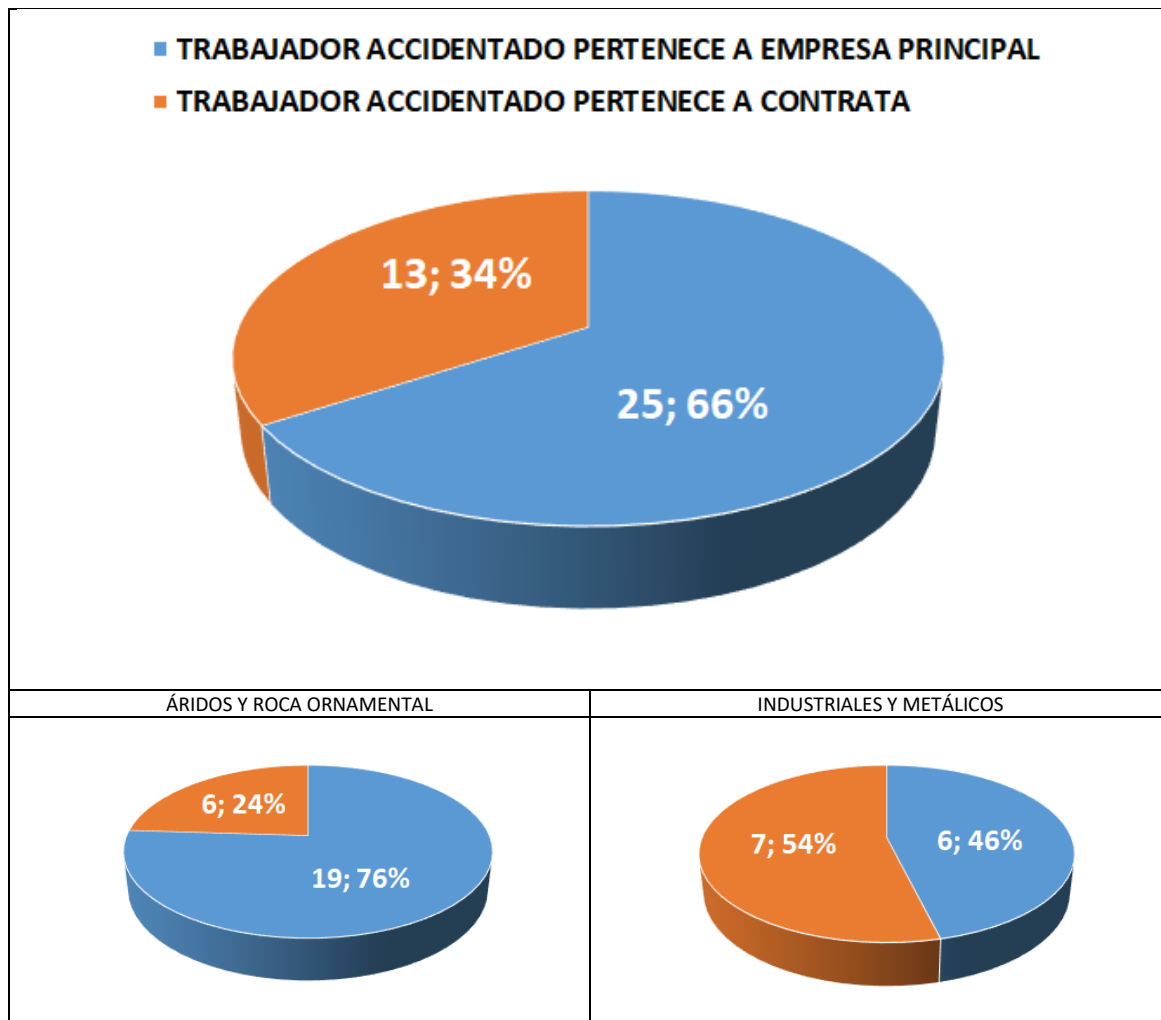
De la misma forma, efectuando el análisis por subsectores mineros, en la minería de los áridos y la roca ornamental, los trabajadores con una antigüedad en la empresa menor de un año son los que mayor accidentabilidad acumulan (44%).

Por último, se muestra la distribución de los accidentes de trabajo graves y mortales acaecidos en el sector minero en el periodo 2019-2021 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 66% y 34% respectivamente. Puesto que como media en estos cuatro últimos años el nivel de contratación en el sector ha resultado un 30% 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; 76% y 24% en la minería de los áridos y la roca ornamental y, 46% y 54% en la minería de los minerales metálicos e industriales.

### 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 38 accidentes graves y mortales acaecidos en el sector en el periodo 2019-2021, el número de accidentes relacionados con la utilización de equipos de trabajo presenta un nivel superior (23 accidentes, 61%) al de los accidentes no relacionados con esta utilización (13 accidentes, 34%) (5% pendiente de comunicación). 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 **SI 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 y atrapamientos por CAÍDA O DERRUMBAMIENTO DE BLOQUES DE PIEDRA.

Los puestos de trabajo que acumulan mayor siniestralidad en el sector en el periodo 2019-2021 son los de operador de mantenimiento (6 accidentes, 16%), operador de planta (5 accidentes, 13%) y operador de maquinaria (5 accidentes, 13%). 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 (14 accidentes, 37%), seguidos de los accidentados con más de cinco años de antigüedad (10 accidentes, 26%).

#### 3.2 Conclusiones en la minería del carbón

La minería del carbón no ha registrado ningún accidente grave o mortal en el periodo analizado, años 2019-2021.

#### 3.3 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 40% (4% pendiente de comunicación) 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 y MOLINOS.
  - Accidentes relacionados con la utilización de MAQUINARIA MÓVIL. Fundamentalmente VOLQUETES.
- Tipologías más frecuentes en accidentes **NO relacionados** con la utilización de equipos de trabajo:

- Accidentes por atrapamientos por DERRUMBAMIENTO O CAÍDA DE BLOQUES DE PIEDRA.
- Accidentes relacionados con PATOLOGÍAS NO TRAUMÁTICAS.

### 3.4 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 69% y 23% (8% pendiente de comunicación) 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 BLOQUES.

## 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..... | 3  |
| GRÁFICO 2. TRABAJADORES AFILIADOS EN EL RÉGIMEN GENERAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA POR CNAE09. COMPARACIÓN 2019 – 2020.....                | 4  |
| GRÁFICO 3. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE TRABAJADORES AFILIADOS EN EL RÉGIMEN ESPECIAL DE AUTÓNOMOS EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA.....                                     | 5  |
| GRÁFICO 4. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE TRABAJADORES: COMPARACIÓN DATOS MTYES Y DATOS ESTADÍSTICA MINERA DE ESPAÑA (MITECO).....                                       | 6  |
| GRÁFICO 5. NÚMERO DE TRABAJADORES POR TIPOS DE MINERÍA AÑO 2019.....  | 8  |
| GRÁFICO 6. EVOLUCIÓN EN LOS NIVELES DE SUBCONTRATACIÓN.....   | 8  |
| GRÁFICO 7. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ACCIDENTES MORTALES EN EL SECTOR MINERO.....   | 9  |
| GRÁFICO 8. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ACCIDENTES GRAVES EN EL SECTOR MINERO.....   | 10 |
| GRÁFICO 9. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ACCIDENTES LEVES EN EL SECTOR MINERO.....  | 12 |
| GRÁFICO 10. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES.....  | 14 |
| GRÁFICO 11. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES, COMPARACIÓN ENTRE SECTORES.....  | 15 |
| GRÁFICO 12. EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES. COMPARACIÓN MINERÍA SUBTERRÁNEA Y MINERÍA A CIELO ABIERTO CON OTROS SECTORES.....       | 17 |
| GRÁFICO 13. EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES, COMPARACIÓN ENTRE SUBSECTORES MINEROS.....  | 18 |
| GRÁFICO 14. EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE GRAVES.....   | 19 |
| GRÁFICO 15. EVOLUCIÓN DE ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE LEVES.....  | 21 |
| GRÁFICO 16. EVOLUCIÓN DE ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES TOTALES.....   | 22 |
| GRÁFICO 17. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES TOTALES, COMPARACIÓN ENTRE SECTORES.....  | 23 |
| GRÁFICO 18. ÍNDICES DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES TOTALES, COMPARACIÓN ENTRE SECTORES.....  | 24 |
| GRÁFICO 19. DISTRIBUCIÓN 2018-2020 POR TIPO DE PRODUCTO MINERO.....   | 25 |
| GRÁFICO 20. RELACIÓN DEL ACCIDENTE CON LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO.....  | 26 |
| GRÁFICO 21. DISTRIBUCIÓN POR TIPOS DE EQUIPO DE TRABAJO.....  | 28 |
| GRÁFICO 22. DISTRIBUCIÓN POR FORMA DE PRODUCIRSE EL ACCIDENTE.....  | 30 |
| GRÁFICO 23. DISTRIBUCIÓN POR PUESTO DE TRABAJO DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO.....  | 31 |
| GRÁFICO 24. DISTRIBUCIÓN POR ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO.....   | 32 |
| GRÁFICO 25. DISTRIBUCIÓN POR PERTENENCIA A CONTRATA DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO.....   | 33 |



## 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 ..... | 4  |
| TABLA 2. NÚMERO DE TRABAJADORES EN LA INDUSTRIA EXTRACTIVA POR TIPO DE MINERÍA .....  | 7  |
| TABLA 3. NÚMERO DE ACCIDENTES MORTALES POR TIPO DE MINERÍA .....  | 9  |
| TABLA 4. NÚMERO DE ACCIDENTES GRAVES POR TIPO DE MINERÍA .....  | 11 |
| TABLA 5. NÚMERO DE ACCIDENTES LEVES POR TIPO DE MINERÍA .....   | 12 |
| TABLA 6. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES .....  | 13 |
| TABLA 7. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES. COMPARACIÓN ENTRE MINERÍA SUBTERRÁNEA Y MINERÍA A CIELO ABIERTO .....                                   | 16 |
| TABLA 8. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE MORTALES, COMPARACIÓN ENTRE SUBSECTORES MINEROS .....   | 17 |
| TABLA 9. ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE GRAVES .....  | 19 |
| TABLA 10. EVOLUCIÓN DE ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTE LEVES .....   | 20 |
| TABLA 11. EVOLUCIÓN DE ÍNDICES DE INCIDENCIA DE ACCIDENTES TOTALES .....  | 21 |
| TABLA 12. EVOLUCIÓN DE ÍNDICES DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES TOTALES .....  | 23 |
| TABLA 13. ACCIDENTES 2018-2020 POR GRAVEDAD Y PRODUCTO MINERO .....   | 25 |
| TABLA 14. ACCIDENTES 2018-2020 POR TIPO DE EQUIPO DE TRABAJO .....  | 27 |
| TABLA 15. ACCIDENTES 2018-2020 POR FORMA DE PRODUCIRSE EL ACCIDENTE .....   | 29 |