

# **Jornada sobre Salud y Seguridad en la Minería**

12 de julio de 2007 · Salón de Actos del Banco de la Nación Argentina  
Rivadavia 325 · 1º Piso · Ciudad Autónoma de Buenos Aires



## **Informe sobre accidentabilidad y cobertura del sector de Explotación de Minas y Canteras**

Superintendencia de Riesgos del Trabajo

Informe sobre accidentabilidad y cobertura del sector de explotación de minas y canteras. - 1a ed. - Buenos Aires : Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2007.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-4067-05-0

1. Estadísticas. 2. Accidente de Trabajo. 3. Minería.

CDD 344

ISBN 978-987-4067-05-0



9 789874 067050

# ***Informe sobre accidentabilidad y cobertura del sector de Explotación de Minas y Canteras***

## **Introducción**

El objetivo del presente trabajo consiste en la descripción de los hallazgos más importantes en términos de accidentabilidad y cobertura del sector notificados por las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo entre los años 2000 y 2005.

## **Accidentabilidad**

Los indicadores usuales para evaluar la accidentabilidad son los números absolutos, las proporciones y los índices<sup>1</sup>. Estos últimos, denominados *tasas* en otras disciplinas, ponderan los casos por la población expuesta. De tal manera, expresan el concepto de riesgo.

La situación general de la accidentabilidad suele ser analizada a partir de las principales actividades económicas. Este tipo de análisis, si bien representa el menor nivel de desagregación posible permite comparar los resultados en términos de los riesgos de diferentes modalidades de producción de trabajo.

Continuando con esta línea, se pueden distinguir al menos dos escenarios para la generación de indicadores. Uno es global y abarca la totalidad de los casos con baja laboral, es decir, accidentes de trabajo en ocasión del trabajo, accidentes *in itinere*, reingresos y enfermedades profesionales, y otro que hace referencia directa a la compleja interacción de los factores ligados al ámbito del trabajo denominándose accidentabilidad AT/EP.

Como se mencionó en el párrafo anterior, la accidentabilidad global implica el análisis agregado de todos los casos posible. Sus principales indicadores pueden observarse en el Cuadro N° 1, a continuación

---

<sup>1</sup> Para la construcción de índices de incidencia en el marco de la accidentabilidad laboral se consideran los casos con baja laboral con el propósito de lograr mayor especificidad y siguiendo recomendaciones internacionales.

**Cuadro N°1: Indicadores de Accidentabilidad Global, según sector económico principal.  
República Argentina, año 2005**

Sector económico	Índice de incidencia (por miles)	Índices de gravedad		Índice de incidencia en fallecidos (por millón)	Trabajadores cubiertos (promedio)	Casos notificados con 1 o más días con baja laboral	Jornadas no trabajadas
		Índice de pérdida (por miles)	Duración media de las bajas (en días)				
No bien especificadas	85,1	1.660,6	19,5	269,3	3.714	316	6.167
Agricultura	114,0	3.161,7	27,7	370,1	310.747	35.413	982.500
<b>Minería</b>	<b>73,0</b>	<b>1.937,0</b>	<b>26,5</b>	<b>378,5</b>	<b>34.348</b>	<b>2.506</b>	<b>66.533</b>
Manufactura	128,3	2.783,1	21,7	177,3	959.092	123.085	2.669.291
Electricidad	60,6	1.756,0	29	165,5	60.413	3.663	106.087
Construcción	191,3	4.167,3	21,8	357,7	301.891	57.759	1.258.062
Comercio	80,0	2.750,2	21,9	106,6	891.060	71.272	1.559.506
Transportes	87,7	2.416,2	27,5	289,3	428.571	37.593	1.035.520
Serv. financ.	65,3	1.425,4	21,8	106,6	609.773	39.799	869.189
Serv. sociales	48,8	1.443,5	29,6	65	2.401.140	117.158	3.466.071
Sin datos			28,1			141	3.965
<b>Total del sistema</b>	<b>81,5</b>	<b>2.003,6</b>	<b>24,6</b>	<b>142,8</b>	<b>6.000.749</b>	<b>488.805</b>	<b>12.022.892</b>

El elemento más destacado del Cuadro N° 1 está representado por la diferencia en el impacto de la accidentabilidad general que arroja para el conjunto del sector en estudio un índice de 73 % trabajadores cubiertos promedio. El índice de trabajadores fallecidos (mortalidad) es el mayor entre todas las actividades: 378,5 trabajadores fallecidos por millón de trabajadores cubiertos. Hay un elemento de análisis que indica el impacto de los accidentes en el sector, se trata de la duración media de las bajas por accidentes, que de alguna manera aproxima a una visión sobre la gravedad de estos accidentes. En el caso de la minería este valor alcanza los 26,5 días, el cuarto valor en orden de importancia.

El índice de incidencia de 73 al que se hizo referencia en el párrafo anterior llama la atención dado que está por debajo del atribuido a Comercio lo que aparece como incongruente a la luz de comparaciones internacionales y poco armónico con la gravedad y mortalidad. Las hipótesis son dos a develarse en próximos estudios:

- a) Existe una subnotificación de accidentes leves en la minería, Esta subnotificación podría tener como causal el tratamiento de las lesiones menores dentro de la empresa sin comunicar el accidente. En otras oportunidades se ha visto que esta subnotificación tiene que ver con formas de remuneración que hacen que estas bajen ante las ausencias (premios al presentismo por ejemplo)

- b) La influencia en las cifras de comercio de los accidentes in itinere que podrían ser mayores que en la minería (no parece así a través de lo que puede observarse en el cuadro 2 donde si bien la diferencia es menor persiste una situación que parece poco explicable)
- c) Una combinación de ambas hipótesis.

En el caso de la accidentalidad AT/EP se repite el ordenamiento del sector respecto de la accidentalidad global sin embargo es de destacar que el índice de trabajadores fallecidos, que sigue siendo el más importante, está algo más de 4 veces por encima del valor registrado para todo el país. Para observar el resto de los indicadores ver Cuadro N° 2.

**Cuadro N° 2: Indicadores de accidentabilidad AT/EP, según sector económico principal. República Argentina, año 2005.**

Sector económico	Índice de incidencia (por miles)	Índices de gravedad		Índice de incidencia en fallecidos (por millón)	Trabajadores cubiertos (promedio)	Casos notificados con 1 o más días con baja laboral	Jornadas no trabajadas
		Índice de pérdida (por miles)	Duración media de las bajas (en días)				
No bien especificadas	74,86	1.447,6	19,3	269,3	3.714	278	5.376
Agricultura	106,31	2.792,2	26,3	234,9	310.747	33.037	867.663
<b>Minería</b>	<b>67,63</b>	<b>1.737,8</b>	<b>25,7</b>	<b>349,4</b>	<b>34.348</b>	<b>2.323</b>	<b>59.689</b>
Manufactura	112,84	2.252,8	20	105,3	959.092	108.224	2.160.654
Electricidad	51,84	1.410,0	27,2	132,4	60.413	3.132	85.181
Construcción	175,93	3.547,2	20,2	258,4	301.891	53.112	1.070.878
Comercio	67,25	1.328,0	19,7	48,3	891.060	59.925	1.183.285
Transportes	73,04	1.849,4	25,3	219,3	428.571	31.304	792.606
Serv. financ.	51,7	1.009,7	19,5	55,8	609.773	31.527	615.710
Serv. sociales	38	1.020,0	26,8	35,8	2.401.140	91.250	2.449.168
Sin datos			20,5			94	1.930
<b>Total del sistema</b>	<b>69,03</b>	<b>1.548,5</b>	<b>22,4</b>	<b>88,3</b>	<b>6.000.749</b>	<b>414.206</b>	<b>9.292.141</b>

En un análisis histórico desde el año 2000, pueden observarse los respectivos índices de incidencia global y AT/EP de la totalidad del sistema, de la actividad económica principal Explotación Minas y Canteras, de la explotación minera excluyendo la explotación del petróleo y finalmente un subgrupo de actividad des que en nuestro medio corresponden explotación en profundidad<sup>2</sup>.

Considerando la totalidad de los casos con baja laboral notificados, los índices globales del sector económico principal Explotación de Minas y Canteras están algo por debajo de los valores para todo el sistema. Esta observación resulta cierta también

<sup>2</sup> La explotación minera en profundidad se ha construido con los CIU correspondientes a: Explotación de minas de carbón (210013 de Rev 2), Extracción y aglomeración de carbón (101000 Rev 3), Extracción y aglomeración de lignito (102000 Rev 3), Extracción y aglomeración de turba (103000 Rev 3). Se eligieron estas explotaciones ya que en nuestro medio suelen ser de profundidad. La explotación de carbón es la principal actividad interviniente en esta construcción conceptual.

para los índices AT/EP a partir del año 2003 en adelante, ya que con anterioridad, estos índices fueron superiores a los de la misma categoría de la totalidad del sistema. Considerando la totalidad de las actividades mineras que se incluyen en el nuevo código de Higiene y Seguridad para el sector, se aprecia que el riesgo de presentar cualquier tipo de caso y aún, el riesgo de padecer un accidente o una enfermedad profesional en el ámbito del trabajo, superan claramente a los del sector en general y a los del sistema todo para todos los años en estudio. Asimismo, desde el año 2002 inclusive se viene observando un incremento en la accidentabilidad, tanto global como AT/EP (Ver Cuadro N° 3)

Las actividades ligadas a la explotación minera en profundidad son las que mayor riesgos evidencian. Esto se observa tanto desde el punto de sus índices globales como de los índices AT/EP. La variación de estos índices a lo largo del tiempo evidencia el impacto de cambios que pueden no parecer tan importantes en términos de valores absolutos. Por consiguiente también darían cuenta de la importancia del sostenimiento y robustecimiento en el tiempo de medidas de prevención que eviten episodios de accidentes que, por la modalidad de producción laboral de esta actividad, pueden involucrar a una importante cantidad de trabajadores en un hecho único.

**Cuadro N° 3: Índices de incidencia Global y AT/EP para el sector principal Explotación de Minas y Canteras, para la actividad minera excluyendo el trabajo ligado al petróleo y para algunas actividades mineras de explotación en profundidad (por 1.000 trabajadores cubiertos). República Argentina, año 2005.**

<b>INDICE DE INCIDENCIA GLOBAL</b>						
	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
<b>I.I. Global</b>	77,5	69,0	62,4	72,7	80,2	81,5
<b>I.I. Explotación de minas y canteras</b>	76,7	67,4	56,9	65,8	71,9	73,0
<b>I.I. Minería excluyendo act. Petrolera</b>	140,6	127,5	122,1	128,8	128,4	127,4
<b>I.I. Minería en Profundidad</b>	241,7	214,0	274,4	152,9	222,7	153,3
<b>INDICES CASOS AT/EP</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
<b>I.I. Global AT/EP</b>	66,7	60,6	51,7	61,0	67,8	69,0
<b>I.I. Explotación de minas y canteras AT/EP</b>	71,3	64,3	51,8	60,1	66,0	67,6
<b>I.I. Minería excluyendo act. Petrolera AT/EP</b>	132,5	120,2	113,2	119,6	119,0	118,7
<b>I.I. Minería en Profundidad AT/EP</b>	238,9	208,7	263,3	149,3	214,4	141,1

Respecto de la mortalidad de los trabajadores, el sector principal de Explotación de Minas y Canteras manifiesta el peor de todo el sistema con valores que llegan a ser 3 veces mayores que los valores del sistema en su totalidad. Para aquellas actividades

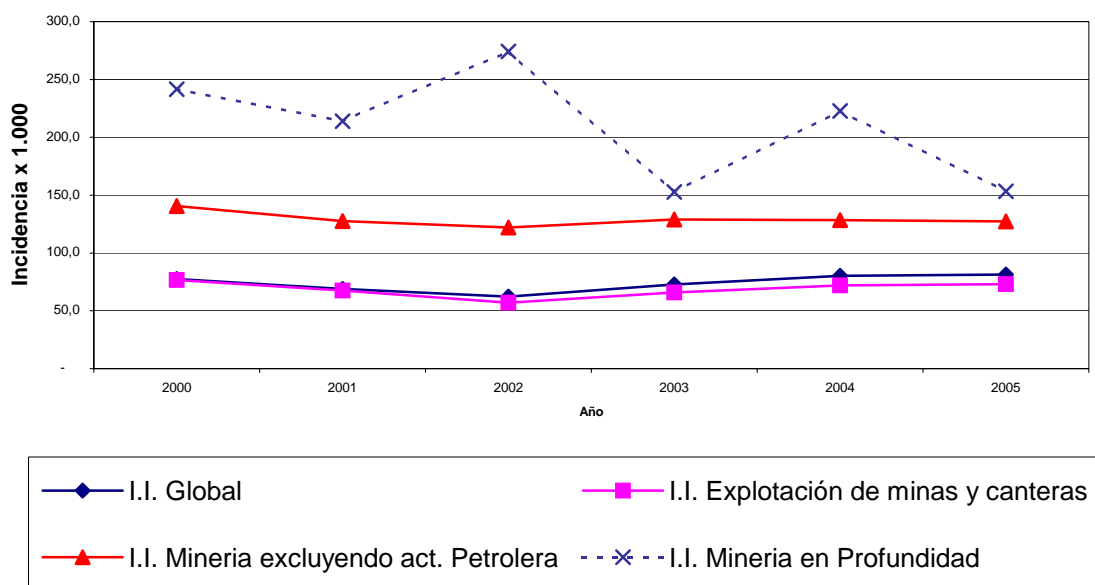
mineras que excluyen las actividades derivadas del petróleo, los índices de trabajadores fallecidos son mayores aún. Los índices correspondientes al año 2004 expresan el fallecimiento de los trabajadores de la explotación del carbón en la ciudad de Río Turbio.

**Cuadro N° 4: Índices de trabajadores fallecidos Global y AT/EP para el sector principal Explotación de Minas y Canteras, para la actividad minera excluyendo el trabajo ligado al petróleo y para algunas actividades mineras de explotación en profundidad (por 1.000.000 trabajadores cubiertos). República Argentina, año 2005.**

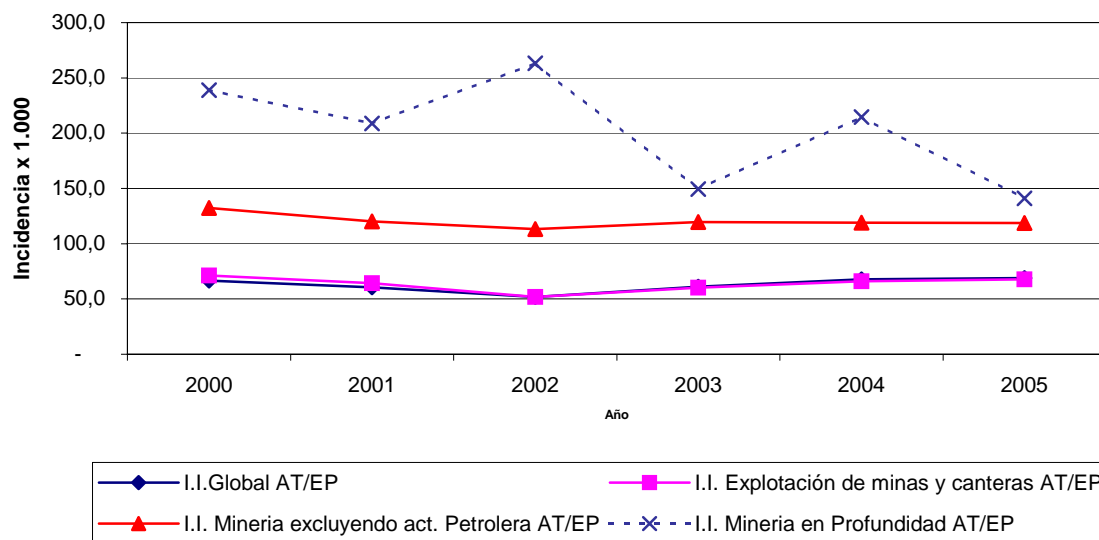
INDICES DE MORTALIDAD AT/EP	2000	2001	2002	2003	2004	2005
I.I. Global AT/EP	118,3	92,5	93,5	94,3	97,7	88,3
I.I. Explotación de minas y canteras AT/EP	248,5	232,2	334,2	338,7	600,6	349,4
I.I. Minería excluyendo act. Petrolera AT/EP	521,6	538,5	996,6	526,3	1.561,3	712,0
I.I. Minería en Profundidad AT/EP	-	880,7	-	-	-	1.439,5

Para una mejor visualización del desarrollo histórico de los índices presentados, se presentan los siguientes gráficos N°1 y N°2.

**Gráfico N°1: Índices de Incidencia Global del sistema de riesgos del trabajo, del sector principal de Explotación de Minas y Canteras, de Minería excluyendo las actividades ligadas al petróleo y de explotación minera en profundidad. República Argentina. Años 2000 a 2005.**



**Gráfico N° 2: Índices de Incidencia AT/EP del sistema de riesgos del trabajo, del sector principal de Explotación de Minas y Canteras, de Minería excluyendo las actividades ligadas al petróleo y de explotación minera en profundidad. República Argentina. Años 2000 a 2005**



Las enfermedades profesionales notificadas para el Sector Explotación de Minas y Canteras fueron 106 para el año 2004, y 77 para el 2005. La mayoría de las mismas fueron entre las actividades mineras excluyendo las vinculadas al petróleo. Entre estas actividades se notificaron 75 (70,7%) y 62 (80,5%), para los años 2004 y 2005, respectivamente.

La patología más frecuente ha sido la hipoacusia que alcanza porcentajes de casi el doble respecto de lo notificado oportunamente para la totalidad del sistema<sup>3</sup>.

**Cuadro N° 5: Enfermedades profesionales por grandes grupos y distribución proporcional en actividades mineras excluyendo las vinculadas al petróleo. República Argentina, año 2004-2005.**

Clasificación Internacional de Enfermedades por Grandes Grupos	2004		2005	
	Casos	%	Casos	%
Enfermedad del sistema nervioso	-	-	1	1,6%
Enfermedades de ojo y sus anexos	1	1,3%		0,0%
Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides	66	88,0%	54	87,1%
Enfermedades del sistema respiratorio	1	1,3%	2	3,2%
Enfermedades del sistema digestivo	-	0,0%		0,0%
Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo	-	0,0%		0,0%
Enf. del sist. osteomuscular y del tejido conjuntivo	3	4,0%	2	3,2%
Traumat., envenenam.y algunas otras consec. de causas ext.	3	4,0%	3	4,8%
Causas externas de morbilidad y de mortalidad	1	1,3%		0,0%
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100,0%</b>	<b>62</b>	<b>100,0%</b>

<sup>3</sup> Durante 2005, las hipoacusias notificadas para todo el sistema representaron un 44% del total de las Enfermedades Profesionales; ver Anuario 2005. [www.srt.gov.ar](http://www.srt.gov.ar). En el 2004 esta cifra rondó el 50%.



Estas cifras no pueden corresponder en absoluto a la verdadera dimensión de las enfermedades profesionales en el sector. Esto es particularmente llamativo en cuanto hace a las enfermedades respiratorias. No soporta ningún análisis técnico serio el pensar que solamente se han constatado 3 enfermedades pulmonares en dos años justamente en un periodo de crecimiento de la minería metalífera con altos contenidos de silicio en su ganga. Estos datos sin duda serán corregidos durante el diagnóstico nacional y el sistema de vigilancia epidemiológica que la SRT ha decidido comenzar.

### **Características de los accidentes**

Finalmente, se ha realizado una descripción de las principales características de los accidentes del sector Minería (excluyendo las actividades vinculadas al petróleo) y de la Minería en profundidad. Las tablas correspondientes forman parte del Anexo, al final del informe.

Se han tomado los dos últimos años con información completa (2004 y 2005) para obtener una descripción amplia, que eventualmente permita confirmar los hallazgos o plantear modelos explicativos de sus diferencias, si las hubiera.

La *Naturaleza de la lesión* (Tablas I y II), para toda la Actividad evidencia contusiones, traumatismos internos, torceduras y esguinces, cuerpos extraños en el ojo y heridas cortantes, en los dos años. El total de estas categorías explica alrededor de 60% de las lesiones. En el caso de la Minería en profundidad, se observa una diferencia entre ambos cortes temporales, que destaca la aparición de la asfixia y de intoxicaciones durante 2004, año del accidente en Río Turbio ya mencionado. Fuera de estas diferencias, las contusiones, otros (categoría inespecífica), heridas cortantes, cuerpo extraño en ojos y torceduras y esguinces se muestran como las más importantes en 2005.

Respecto de la *Forma de ocurrencia* (Tabla III y IV), se observa una vez más el impacto del accidente de Río Turbio durante 2004 cuando las principales formas, entre la Minería en profundidad, fueron incendio, explosión / implosión. En 2005 las principales fueron golpes por objetos (excluyendo caídas) y esfuerzos físicos excesivos / falsos movimientos y aparece también el aprisionamiento (11,2% del total). En el caso de toda la actividad excluyendo los trabajos ligados al petróleo, se expresan golpes por objetos, esfuerzos físicos, otras formas y choque contra objetos, como las más frecuentes, coincidiendo con las principales de 2005 de la actividad de explotación en profundidad.

Los *Agentes causantes* (Tablas Va, Vb, Vc, Vd) se muestran con dos formas de agregación: desagregados y “agrupados” para facilitar su interpretación. Para 2004 el

principal agente en Minería de profundidad, fue el fuego, y las explosiones (casi la mitad de los casos); en 2005, fueron otros factores no clasificados y otros elementos auxiliares e instrumentos no detallados. En el caso de la Minería excluyendo las actividades vinculadas al petróleo, los principales agentes siguen teniendo baja especificidad, aunque las superficies de tránsito y las herramientas portátiles se muestran como los más frecuentes para ambos años.

Las *Zonas del cuerpo* (Tabla VI y VII) más afectados han sido los miembros superiores y los miembros inferiores, a excepción del año 2004 en la Minería en profundidad donde se manifiesta el aparato respiratorio, completando la descripción del impacto de un accidente característico de este tipo de explotación.

En síntesis, no parecen haber diferencias importante, más allá de la distribución general, entre las características de los accidentes de los dos tipos de actividades analizadas, excepto por la presencia de un accidente grave que en 2004 ha modificado el perfil particular de la accidentabilidad de la explotación en profundidad.

### **Evolución de la cobertura**

La evaluación histórica de la cobertura del sistema, desde el año 2000 hasta 2005, evidencia un incremento de la cobertura en todos los niveles de desagregación propuestos para este análisis en términos de valores absolutos, particularmente a partir de 2002.

Por un lado, se observa el crecimiento de la cobertura general del sistema de riesgos del trabajo y el de la actividad principal de Explotación de Minas y Canteras. Este incremento también se observa en las actividades de minería excluyendo la explotación y refinamiento del petróleo, es decir, las actividades que quedan incluidas selectivamente en el nuevo *Reglamento de Higiene y Seguridad para la Actividad Minera*. Por último, se consideró la cobertura de las cuatro actividades bajo la denominación de explotación de minería en profundidad; la misma también evidencia un incremento.

La actividad de Explotación de Minas y canteras – mayor nivel de agregación por sector económico principal – representa entre 0,5% y 0,7% de la cobertura total del sistema. La totalidad de las actividades mineras, excluyendo las vinculadas a la explotación y refinamiento del petróleo, representan alrededor de 40% de esta actividad principal y la Minería en profundidad, tal como se ha definido para nuestro análisis, representa un 4% respecto también de la actividad principal y alrededor de 10% del total de actividades que excluyen al petróleo.

Sector	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Total del Sistema</b>	<b>4.889.102</b>	<b>4.941.408</b>	<b>4.489.803</b>	<b>4.716.556</b>	<b>5.355.265</b>	<b>6.000.749</b>
<b>Total sector de Explotación de Minas y Canteras</b>	<b>24.149</b>	<b>25.843</b>	<b>23.935</b>	<b>26.569</b>	<b>29.970</b>	<b>34.348</b>
<i>% del Total del Sistema</i>	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,6%	0,7%
<b>Total actividad Minera (S/ actividades Vinculadas a la explotación del petróleo)</b>	<b>9.587</b>	<b>9.285</b>	<b>8.028</b>	<b>9.501</b>	<b>11.529</b>	<b>14.045</b>
<i>% del Total del sector Explotación de Minas y Canteras</i>	39,7%	35,9%	33,5%	35,7%	38,4%	40,8%
<b>Minería en profundidad</b>	<b>1.101</b>	<b>1.136</b>	<b>452</b>	<b>844</b>	<b>1.096</b>	<b>1.389</b>
<i>% del Sector Explotación de Minas y Canteras</i>	4,6%	4,4%	1,9%	3,2%	3,7%	4,0%

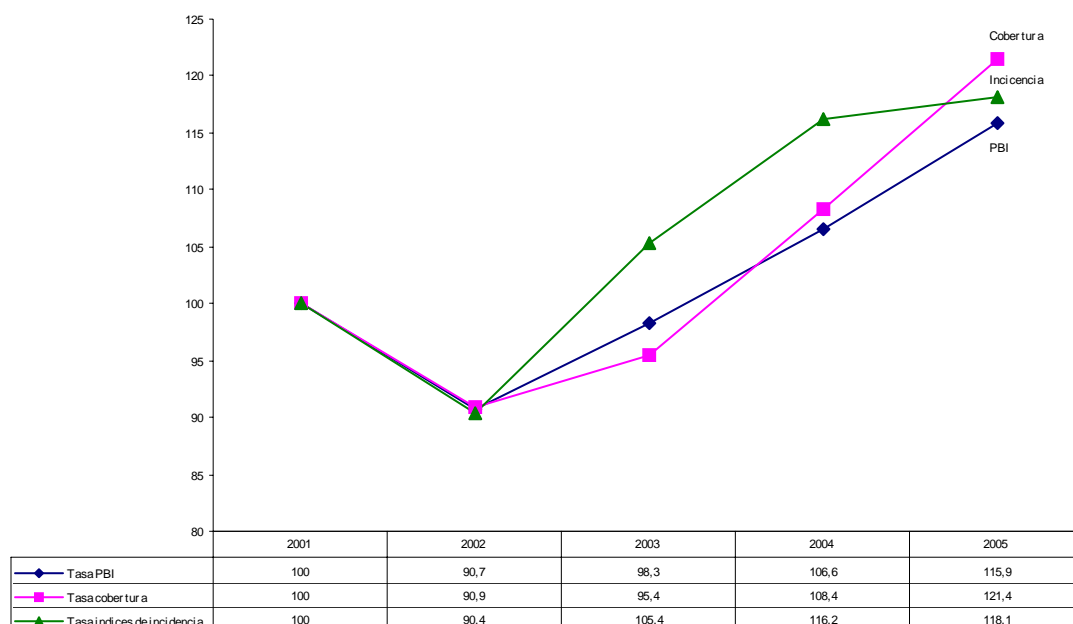
Los datos de cobertura correspondientes al mes de diciembre de 2006 se sitúan por encima de los valores anuales promedio expresados; esto indica que se mantiene el crecimiento del total del sector. En dicho mes, se registraron 38.873 trabajadores cubiertos por 915 empleadores para la totalidad del sector principal, y 17.122 trabajadores cubiertos, excluyendo las actividades vinculadas a la explotación y refinamiento del petróleo, entre 801 empleadores.

### **La inserción del sector**

La República Argentina vive un proceso de crecimiento económico sostenido desde hace casi 4 años. Este crecimiento se expresa en indicadores cuya evaluación puede favorecer la interpretación del impacto de este crecimiento en conjunto y con relación al sistema de riesgos del trabajo.

En el Gráfico N° 4 se puede observar el crecimiento simultáneo y casi superpuesto del PBI nacional y de la cobertura del sistema. Asimismo, el crecimiento de la accidentabilidad manifiesta un cambio reciente en su pendiente, que modifica su curva de ascenso.

**Gráfico N° 4 Tasas de evolución del índice de incidencia, la cobertura y el PBI (a precios constantes) en el total de la economía. Años 2001-2005. Año base 2001=100.**



Fuente: datos del INDEC y de la SRT

El comportamiento de la cobertura y de la accidentabilidad del sector principal de Explotación de Minas y Canteras, revela un comportamiento similar al de la totalidad del sistema. Asimismo, se han informado valores históricos de actividades exploratorias y de exportaciones, que complementan el panorama de crecimiento del sector<sup>4</sup>.

### **Palabras finales**

La accidentabilidad del sector Explotación de Minas y Canteras se caracteriza por su elevado riesgo de mortalidad. Por otro lado, el conjunto de las actividades incluidas en el sector pero que representan una mayor especificidad, ya que excluyen la explotación y refinamiento de petróleo, presentan mayores índices de accidentes y de trabajadores fallecidos. Más aún, considerando la explotación de algunos elementos que en nuestro medio, se sabe, corresponden a minería de profundidad, los índices son mayores todavía. Esto último se condice con datos provenientes de trabajo de campo (en EEUU) donde se evaluó el impacto de dos diferentes sistemas de explotación. Así, la explotación minera de profundidad se ha visto involucrada en el desarrollo de enfermedades pulmonares profesionales con más frecuencia respecto de

<sup>4</sup> <http://www.mineria.gov.ar>

la explotación de superficie: se ha descrito que 3,9% de los trabajadores con tareas en profundidad *versus* 1,9% de aquellos que trabajan en superficie, presentan neumoconiosis<sup>5</sup>.

En cualquiera de las modalidades de explotación minera que se pongan en juego, los índices observados en el marco del sistema de riesgos del trabajo sostienen la necesidad de desarrollar e intensificar programas de prevención. En este sentido, cobra mayor utilidad el “Reglamento de Higiene y Seguridad para la Actividad Minera” que, mediante la firma del Decreto N° 249 el pasado 20 de marzo de 2007, se obtuvo mediante un acuerdo tripartito entre Trabajadores, Empleadores y el Estado. El mismo implica un compromiso de todos los sectores participantes. La capacitación de los trabajadores, en el marco del convenio, plantea mecanismos de intervención sobre las condiciones de trabajo en este sector minero<sup>6</sup>, cuya evaluación podrá verse facilitada por la presencia de los datos presentados a modo de línea de base.

---

<sup>5</sup> MMWR (CDC) 2003; 52 (15): 336-40.

<sup>6</sup> <http://www.srt.gov.ar/nvaweb/publicaciones/NoticiaSRT/135/AOMA.htm>

## ANEXO

**Tabla I**

2004	<b>Casos con baja laboral AT/EP para la actividad <u>Minería en profundidad</u>, según <i>Naturaleza de la Lesión</i>. República Argentina.</b>		
	<b>Naturaleza de la lesión</b>		
		<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
	Asfixia	67	28,5
	Intoxicaciones	56	23,8
	Traumatismos internos	30	12,8
	Otros	29	12,3
	Contusiones	26	11,1
	Torceduras y esguinces	12	5,1
	Heridas cortantes	6	2,6
	Heridas punzantes	3	1,3
	Cuerpo extraño en ojos	3	1,3
	Quemaduras	2	0,9
	Luxaciones	1	0,4
	<b>Total</b>	235	100,0
2005		<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
	Traumatismos internos	68	34,7
	Contusiones	56	28,6
	Otros	20	10,2
	Heridas cortantes	14	7,1
	Cuerpo extraño en ojos	13	6,6
	Torceduras y esguinces	12	6,1
	Fracturas	5	2,6
	Heridas punzantes	3	1,5
	Heridas contuso/anfractuosas	1	0,5
	Pérdida de tejidos	1	0,5
	Amputaciones	1	0,5
	Quemaduras	1	0,5
	Intoxicaciones	1	0,5
	<b>Total</b>	196	100,0

**Tabla II**

2004	<b>Casos con baja laboral AT/EP para la Actividad minera (excluyendo las actividades vinculadas al petróleo), según <i>Naturaleza de la lesión</i>. República Argentina.</b>		
		<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
	Contusiones	385	28,06
	Traumatismos internos	217	15,82
	Torceduras y esguinces	148	10,79
	Cuerpo extraño en ojos	123	8,97
	Heridas cortantes	107	7,80
	Otros	91	6,63
	Asfixia	67	4,88
	Fracturas	62	4,52
	Intoxicaciones	56	4,08
	Quemaduras	42	3,06
	Heridas punzantes	16	1,17
	Escoriaciones	15	1,09
	Luxaciones	14	1,02
	Heridas contuso/anfractuosas	11	0,80
	Amputaciones	9	0,66
	Disfunciones orgánicas	5	0,36
	Pérdida de tejidos	1	0,07
	Enucleación ocular	1	0,07
	Total válidos	1.370	99,85
	Sin Datos	2	0,15
	<b>Total</b>		100
2005		<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
	Contusiones	477	28,6
	Traumatismos internos	302	18,1
	Torceduras y esguinces	243	14,6
	Cuerpo extraño en ojos	152	9,1
	Heridas cortantes	150	9,0
	Fracturas	96	5,8
	Otros	93	5,6
	Quemaduras	43	2,6
	Heridas contuso/anfractuosas	26	1,6
	Disfunciones orgánicas	26	1,6
	Heridas punzantes	22	1,3
	Escoriaciones	12	0,7
	Amputaciones	9	0,5
	Luxaciones	8	0,5
	Intoxicaciones	3	0,2
	Pérdida de tejidos	2	0,1
	Efectos de la electricidad	1	0,1
	Efectos de las radiaciones	1	0,1
	Total válidos	1.666	99,9
	Sin Datos	1	0,1
	<b>Total</b>	1.667	100,0

**Tabla III**

2004	<b>Casos con baja laboral AT/EP para la Actividad minera en profundidad, según Forma de Ocurrencia del accidente o forma de adquisición de la enfermedad. República Argentina.</b>		
		<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
	Incendio	80	34,0
	Explosión/implosión	42	17,9
	Otras formas	33	14,0
	Golpes por objetos (exc.caídas)	18	7,7
	Esfuerzo físico excesivo/falsos movimimientos	17	7,2
	Choque contra objetos	16	6,8
	Caída de objetos	9	3,8
	Caída de personas a nivel	8	3,4
	Aprisionamiento	5	2,1
	Pisada sobre objetos	4	1,7
	Contacto prod. químicos	1	0,4
	Contacto con materiales calientes/incandescentes	1	0,4
	Contacto con frío	1	0,4
	<b>Total</b>	<b>235</b>	<b>100,0</b>
2005			
		<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
	Golpes por objetos (exc.caídas)	41	20,9
	Esfuerzo físico excesivo/falsos movimimientos	33	16,8
	Otras formas	32	16,3
	Aprisionamiento	22	11,2
	Caída de personas a nivel	16	8,2
	Choque contra objetos	12	6,1
	Caída de objetos	11	5,6
	Pisada sobre objetos	11	5,6
	Caída de personas a altura	7	3,6
	Contacto prod. químicos	2	1,0
	Agresión con armas	2	1,0
	Derrumbe de instalaciones	1	0,5
	Exposición a radiaciones ionizantes	1	0,5
	Contacto con materiales calientes/incandescentes	1	0,5
	Explosión/implosión	1	0,5
	Choque de vehículos	1	0,5
	Atropellamiento por vehículo	1	0,5
	Fallas en mecanismos para trabajos hiperbáricos	1	0,5
	<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>100,0</b>



**Tabla IV**

2004	Casos con baja laboral AT/EP para la <u>Actividad minera</u> (excluyendo las actividades vinculadas al petróleo), según <i>Forma de Ocurrencia</i> del accidente o forma de adquisición de la enfermedad. República Argentina.		
		Número de casos	Porcentaje
	Golpes por objetos (exc. caídas)	301	21,9
	Esfuerzo físico excesivo/falsos movimientos	233	17,0
	Otras formas	160	11,7
	Choque contra objetos	137	10,0
	Aprisionamiento	99	7,2
	Caída de personas a nivel	98	7,1
	Incendio	80	5,8
	Caída de objetos	73	5,3
	Explosión/implosión	45	3,3
	Pisada sobre objetos	42	3,1
	Caída de personas a altura	41	3,0
	Contacto prod. químicos	10	0,7
	Contacto con materiales calientes/incandescentes	7	0,5
	Contacto con calor	7	0,5
	Contacto con fuego	6	0,4
	Choque de vehículos	6	0,4
	Mordeduras por animales	5	0,4
	Contacto con electricidad	4	0,3
	Derrumbe de instalaciones	3	0,2
	Exposición a calor	3	0,2
	Atropellamiento por vehículo	3	0,2
	Exposición a radiaciones no ionizantes	2	0,1
	Exposición a prod. químicos	2	0,1
	Exposición a radiaciones ionizantes	1	0,1
	Contacto con frío	1	0,1
	Atropellamiento por animales	1	0,1
	Agresión con armas	1	0,1
	Total	1.371	99,9
	Sin Datos	1	0,1
	Total general	1.372	100,0
2005			
		Número de casos	Porcentaje
	Golpes por objetos (exc. caídas)	394	23,6
	Esfuerzo físico excesivo/falsos movimientos	325	19,5
	Choque contra objetos	206	12,4
	Otras formas	196	11,8
	Aprisionamiento	150	9,0
	Caída de personas a nivel	114	6,8
	Caída de objetos	83	5,0
	Caída de personas a altura	59	3,5
	Pisada sobre objetos	46	2,8
	Contacto prod. químicos	12	0,7
	Explosión/implosión	12	0,7
	Choque de vehículos	11	0,7
	Contacto con materiales calientes/incandescentes	9	0,5
	Contacto con calor	8	0,5
	Caída de personas al agua	6	0,4
	Contacto con fuego	5	0,3

	Exposición a prod. químicos	4	0,2
	Contacto con electricidad	4	0,2
	Atropellamiento por vehículo	4	0,2
	Exposición a calor	3	0,2
	Exposición a radiaciones no ionizantes	3	0,2
	Atropellamiento por animales	3	0,2
	Mordeduras por animales	3	0,2
	Agresión con armas	3	0,2
	Derrumbe de instalaciones	1	0,1
	Exposición a radiaciones ionizantes	1	0,1
	Incendio	1	0,1
	Fallas en mecanismos para trabajos hiperbáricos	1	0,1
	Total	1.667	100,0

**Tabla Va**

2004	<b>Casos con baja laboral AT/EP para la actividad <u>Minería en profundidad</u>, según <i>Agente Causante</i>. República Argentina.</b>		
		<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
	Fuego, explosiones	116	49,4
	Otros factores no clasificados precedentemente	53	22,6
	Sup. de tránsito o de trabajo	26	11,1
	Armas y elementos contundentes	18	7,7
	Otros elem. auxiliares e instrumentos no detallados	4	1,7
	Elem. de almacenes y depósitos en gral.	3	1,3
	Herramientas portátiles, de mano	3	1,3
	Elementos edilicios no especificados	2	0,9
	Otros materiales y o productos no detallados	2	0,9
	Techos y paredes	1	0,4
	Motores y/o equipos eléctricos	1	0,4
	Máquinas para el trabajo del metal	1	0,4
	Máquinas para trabajar la madera y afines	1	0,4
	Máquinas para la industria metalúrgica	1	0,4
	Otras máquinas no comprendidas en las actividades detalladas	1	0,4
	Andamios, plataformas, silletas escaleras portátiles, etc.	1	0,4
	Materias primas, productos elaborados e intermedios	1	0,4
	Total	235	100
2004		<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
	Factores físicos	169	71,9
	Mat. Y/o elementos utilizados en el trabajo	33	14,0
	Elementos edilicios	29	12,3
	Inst. complementarias del ambiente de trabajo	4	1,7
	Total	235	100,0

**Tabla Vb**

2005	<b>Casos con baja laboral AT/EP para la actividad Minería en profundidad, según Agente Causante. República Argentina.</b>		
		<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
	Otros factores no clasificados precedentemente.	70	35,7
	Otros elementos auxiliares e instrumentos, no detallados	26	13,3
	Superficie de tránsito o de trabajo (pavimento, piso, suelo,	22	11,2
	Herramientas portátiles, de mano (mecánicas, eléctricas, neum)	22	11,2
	Otras máquinas no comprendidas en las actividades detalladas	13	6,6
	Desniveles (escaleras, rampas, pasarelas, etc.)	9	4,6
	Otros materiales y/o productos no detallados.	7	3,6
	Otros equipos e instalaciones no clasificadas precedentemente	5	2,6
	Aberturas en suelo y paredes(puertas, portones, accesos, sal	4	2,0
	Elementos edilicios no especificados	4	2,0
	Medios de transporte terrestre (camiones, camionetas, furgón)	4	2,0
	Ventilación (polvos, humos, gases, vapores, nieblas)	4	2,0
	Elementos de almacenes y depósitos en general (estanterías,	1	0,5
	Cañerías: de gas, agua, aire, electricidad, fluidos u otras,	1	0,5
	Máquinas para la actividad en minas y canteras.	1	0,5
	Herramientas (matrices, paralelas, etc.)	1	0,5
	Agentes químicos no señalados en el Listado de Enfermedades	1	0,5
	Otros factores termohidrométricos no detallados.	1	0,5
	<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>100,0</b>
2005		<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
	Factores físicos	74	37,8
	Mat. Y/o elementos utilizados en el trabajo	70	35,7
	Elementos edilicios	39	19,9
	Inst. complementarias del ambiente de trabajo	11	5,6
	Ag. Quím. no Señal. en el Listado de Enf. Prof	1	0,5
	Factores termohidrométricos	1	0,5
	<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>100,0</b>

**Tabla Vc**

2004	Casos con baja laboral AT/EP para la <u>Actividad minera</u> (excluyendo las actividades vinculadas al petróleo), según <i>Agente causante</i> del accidente o forma de adquisición de la enfermedad. República Argentina		
		Número de casos	Porcentaje
	Otros factores no clasificados precedentemente	316	23,0
	Sup. de tránsito o de trabajo	153	11,2
	Otros materiales y o productos no detallados	148	10,8
	Fuego, explosiones	119	8,7
	Máquinas para la actividad en minas y canteras	70	5,1
	Herramientas portátiles, de mano	60	4,4
	Elementos edilicios no especificados	55	4,0
	Otras máquinas no comprendidas en las actividades detalladas	51	3,7
	Otros equipos e inst. no clasificadas precedentemente	47	3,4
	Materias primas, productos elaborados e intermedios	39	2,8
	Desniveles	37	2,7
	Medios de Transporte Terrestre	33	2,4
	Armas y elementos contundentes	29	2,1
	Otros elem. auxiliares e instrumentos no detallados	28	2,0
	Elem. de almacenes y depósitos en gral.	21	1,5
	Polvos, tierras	16	1,2
	Recipientes	15	1,1
	Bancos y elem. de trabajo, mobiliario en general	13	0,9
	Maquinarias para la actividad agrícola y forestal	10	0,7
	Cañerías de gas, agua, aire, electricidad.	9	0,7
	Ruido	9	0,7
	Abertura en suelo y paredes	7	0,5
	Transportadores mecánicos	7	0,5
	Animales vivos	7	0,5
	Motores y/o equipos eléctricos	6	0,4
	Motores y equipos no eléctricos	6	0,4
	Máquinas para el trabajo del mental	6	0,4
	Andamios, plataformas, silletas escaleras portátiles, etc.	5	0,4
	Silos, tolvas, contenedores.	4	0,3
	Herramientas	4	0,3
	Vibraciones transmitidas al cuerpo entero	4	0,3
	Techos y paredes	3	0,2
	Barandas, pasamanos, etc	3	0,2
	Máquinas para la actividad de la construcción y vial	3	0,2
	Máquinas para la industria metalúrgica	3	0,2
	Árboles plantas arbustos	3	0,2
	Agentes químicos señal. en el Listado de E. Prof.	3	0,2
	Agua	3	0,2
	Hornos, fogones, estufas, crisoles	2	0,1
	Aparatos para izar, aparejos, grúas y autoelevadores	2	0,1
	Radiaciones no ionizantes	2	0,1
	Recipientes a presión con o sin fuego	1	0,1
	Equipos e inst. de refrig., tubos de ventilación	1	0,1
	Máquinas para trabajar la madera y afines	1	0,1

	Máquinas para la fabricación de productos alimenticios	1	0,1
	Instrumentos y accesorios	1	0,1
	Agentes químicos no señal. en el List. de E. Prof.	1	0,1
	Agentes biológicos no señal. en el List. de E. Prof.	1	0,1
	Vibraciones transmitidas a un miembro	1	0,1
	Ventilación	1	0,1
	Condiciones climáticas	1	0,1
	Sub Total	1371	99,9
	Sistema	1	0,1
	Total general	1.372	100,0

2004		Número de casos	Porcentaje
	Mat. y/o elementos utilizados en el trabajo	497	36,2
	Factores físicos	472	34,4
	Elementos edilicios	258	18,8
	Inst. complementarias del ambiente de trabajo	139	10,1
	Ag. Quím. Señal. en el List. de Enf. Prof	3	0,2
	Ag. Quím. no Señal. en el List. de Enf. Prof	1	0,1
	Ag. Biológ. no Señal. en el List. de Enf. Prof	1	0,1
	Sub Total	1.371	99,9
	Sistema	1	0,1
	Total	1.372	100,0

**Tabla Vc**

2005	Casos con baja laboral AT/EP para la Actividad minera (excluyendo las actividades vinculadas al petróleo), según <i>Agente Causante</i> del accidente o forma de adquisición de la enfermedad. República Argentina.		
		Número de casos	Porcentaje
	Otros factores no clasificados precedentemente.	360	21,6
	Otros materiales y/o productos no detallados.	228	13,7
	Superficie de tránsito o de trabajo (pavimento, piso, suelo)	185	11,1
	Herramientas portátiles, de mano (mecánicas, eléctricas, neum.)	143	8,6
	Otros equipos e instalaciones no clasificadas precedentemente	103	6,2
	Otras máquinas no comprendidas en las actividades detalladas	69	4,1
	Armas y elementos contundentes.	61	3,7
	Elementos edificios no especificados	60	3,6
	Medios de transporte terrestre (camiones, camionetas, furgón)	59	3,5
	Máquinas para la actividad en minas y canteras.	54	3,2
	Otros elementos auxiliares e instrumentos, no detallados	53	3,2
	Materias primas, productos elaborados y/o intermedios.	51	3,1
	Desniveles (escaleras, rampas, pasarelas, etc.)	30	1,8
	Aberturas en suelo y paredes(puertas, portones, accesos, sal)	16	1,0
	Polvos, tierras (por desmoronamiento, excavaciones, etc.)	16	1,0
	Motores y/o equipos, eléctricos	15	0,9
	Ruido.	15	0,9
	Bancos y elementos de trabajo, mobiliario en general (asientos)	13	0,8
	Elementos de almacenes y depósitos en general (estanterías)	10	0,6
	Motores y equipos, no eléctricos	9	0,5
	Ventilación (polvos, humos, gases, vapores, nieblas)	9	0,5
	Animales vivos.	8	0,5
	Vibraciones transmitidas al cuerpo entero	8	0,5
	Transportadores mecánicos (cintas transportadoras, chimangos)	6	0,4
	Máquinas para la actividad de la construcción y vial.	6	0,4
	Recipientes (cubas, bidones, latas, tambores, toneles, contenedores)	6	0,4
	Fuego, explosiones (ondas expansivas)	6	0,4
	Cañerías: de gas, agua, aire, electricidad, fluidos u otras.	5	0,3
	Agua	5	0,3
	Aparatos para izar, aparejos, grúas, autoelevadores.	4	0,2
	Máquinas para la industria metalúrgica.	4	0,2
	Herramientas (matrices, paralelas, etc.)	4	0,2
	Techos y paredes	3	0,2
	Instalaciones eléctricas (postes, torres, mástiles, etc.)	3	0,2
	Electricidad	3	0,2
	Silos, tolvas, contenedores, depósitos y tanques para líquido.	3	0,2
	Máquinas para el trabajo del metal.	3	0,2
	Máquinas para la fabricación de productos alimenticios.	3	0,2
	Máquinas para la producción y distribución de electricidad.	3	0,2
	Agentes químicos señalados en el Listado de Enfermedades Prof.	3	0,2
	Agentes químicos no señalados en el Listado de Enfermedades	3	0,2
	Barandas, pasamanos, etc.	2	0,1
	Andamios, plataformas, silletas, escaleras portátiles, etc.	2	0,1
	Radiaciones no ionizantes (infrarroja, ultravioleta, otra)	2	0,1
	Condiciones climáticas (rayos, viento, tornados, etc.)	2	0,1
	Recipientes a presión, con y sin fuego	1	0,1
	Hornos, fogones, estufas, crisoles	1	0,1

	Equipos e inst. de refrigeración, tubos de ventilación.	1	0,1
	Ascensores, montacargas, plataformas de elevación.	1	0,1
	Tractores con remolques de equipos e implementos.	1	0,1
	Máquinas para la actividad petrolera.	1	0,1
	Máquinas para trabajar la madera y afines.	1	0,1
	Agentes biológicos señalados en el Listado de Enfermedades P	1	0,1
	Agentes biológicos no señalados en el Listado de Enferm. Prof.	1	0,1
	Humedad.	1	0,1
	Otros factores termohidrométricos no detallados.	1	0,1
	Total	1.667	100,0
2005		<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
	Mat. Y/o elementos utilizados en el trabajo	713	42,8
	Factores físicos	423	25,4
	Elementos edificios	296	17,8
	Inst. complementarias del ambiente de trabajo	225	13,5
	Ag. Quím. Señal. en el List. de Enf. Prof	3	0,2
	Ag. Quím. no Señal. en el List. de Enf. Prof	3	0,2
	Factores termohidrométricos	2	0,1
	Ag. Biológ. Señal. en el List. de Enf. Prof	1	0,1
	Ag. Biológ. no Señal. en el List. de Enf. Prof	1	0,1
	Total	1.667	100,0



**Tabla VI**

2004	<b>Casos con baja laboral AT/EP para la actividad Minería en profundidad, según Zonas afectadas (por grupos). República Argentina</b>		
		<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
	Aparato Respiratorio	122	51,9
	Miembro inferior	35	14,9
	Miembro superior	34	14,5
	Ubicaciones múltiples	19	8,1
	Tronco	17	7,2
	Cabeza	7	3,0
	Aparato Digestivo	1	0,4
	Total	235	100,0
2005			
		<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
	Miembro superior	63	32,1
	Miembro inferior	53	27,0
	Tronco	40	20,4
	Cabeza	21	10,7
	Ubicaciones múltiples	18	9,2
	Aparato Respiratorio	1	0,5
	Total	196	100,0

**Tabla VII**

2004	Casos con baja laboral AT/EP para la <u>Actividad minera</u> (excluyendo las actividades vinculadas al petróleo), según <i>Zona del Cuerpo</i> (por grupos). República Argentina		
		Número de casos	Porcentaje
	Miembro superior	413	30,1
	Miembro inferior	306	22,3
	Tronco	247	18,0
	Cabeza	217	15,8
	Aparato Respiratorio	124	9,0
	Ubicaciones múltiples	61	4,4
	Aparato Digestivo	1	0,07
	Aparato Genitourinario	1	0,07
	Total	1.370	99,85
	Sistema	2	0,15
	Total general	1.372	100,00
2005			
		Número de casos	Porcentaje
	Miembro superior	570	34,2
	Miembro inferior	373	22,4
	Cabeza	314	18,8
	Tronco	291	17,5
	Ubicaciones múltiples	99	5,9
	Aparato Genitourinario	5	0,3
	Aparato Respiratorio	4	0,2
	Aparato Psíquico en general	4	0,2
	Aparato Digestivo	3	0,2
	Sistema Nervioso	1	0,1
	Piel	1	0,1
	Total	1.665	99,9
	Sistema	2	0,1
	Total general	1.667	100,0

La suma de los porcentajes puede no corresponder con exactitud a 100% debido a la cantidad de decimales mostrada.