

Objetivo 10

**Un entorno físico sano y
seguro**

10

10. Objetivo 10. Un entorno físico sano y seguro

10.1. Medio ambiente y salud

- 10.1.1. Vigilancia de la calidad del aire
- 10.1.2. Vigilancia de niveles de polen atmosférico
- 10.1.3. Vigilancia de esporas de hongos en la atmósfera
- 10.1.4. Sistema de vigilancia de legionelosis
- 10.1.5. Vigilancia de extremos térmicos y salud
- 10.1.6. Vigilancia de la calidad de las aguas de consumo humano
- 10.1.7. Vigilancia de la calidad de las aguas de las zonas de baño
- 10.1.8. Vigilancia de productos químicos

10.2. La pérdida de salud de la población trabajadora madrileña por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

- 10.2.1. Enfermedades Profesionales
- 10.2.2. Accidentes de trabajo

10.3. Conclusiones

10.1. Medio Ambiente y salud

10.1.1. Vigilancia de la calidad del Aire

Hay numerosas evidencias científicas acerca del daño a la salud ocasionado por la contaminación química de la atmósfera, incluso a niveles de exposición relativamente bajos, pero su cuantificación en términos de repercusión sobre la salud de la población no resulta sencilla. Entre otras razones, esto se debe a que, a menudo, la población está sometida simultáneamente a distintos contaminantes, y esta exposición puede ocurrir en diferentes lugares, provenir de varias fuentes y a través de múltiples rutas.

El Sistema de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica viene analizando las concentraciones de los contaminantes atmosféricos en el territorio de la Comunidad de Madrid. Tiene por objetivo analizar sus efectos en la salud de la población, informar al sistema asistencial de las alertas debidas a las superaciones de los umbrales de información y/o alerta a la población y evaluar los efectos de las medidas correctoras de las emisiones ante episodios de contaminación atmosférica en la Comunidad de Madrid.

La información utilizada en este sistema de vigilancia procede de los datos sobre concentraciones de los contaminantes proporcionados por el Ayuntamiento de Madrid y la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En la [Figura 10.1a](#), [Figura 10.1b](#) y [Figura 10.1c](#) pueden observarse los valores de los principales contaminantes. No se consideran dos contaminantes históricamente muy relevantes tanto por sus concentraciones como por su impacto en la salud (monóxido de carbono –CO y dióxido de azufre –SO₂) porque sus concentraciones en el aire de Madrid no presentan superaciones de sus respectivos valores límite para protección a la salud humana.

En el año 2015 no se superaron los valores de referencia establecidos por la legislación vigente para las partículas en suspensión (PM₁₀ y PM_{2,5}) y tampoco para otros contaminantes como dióxido de azufre (SO₂), monóxido de carbono (CO) o benceno en ninguna de las estaciones de las redes de calidad del aire de Madrid (Comunidad y Ayuntamiento).

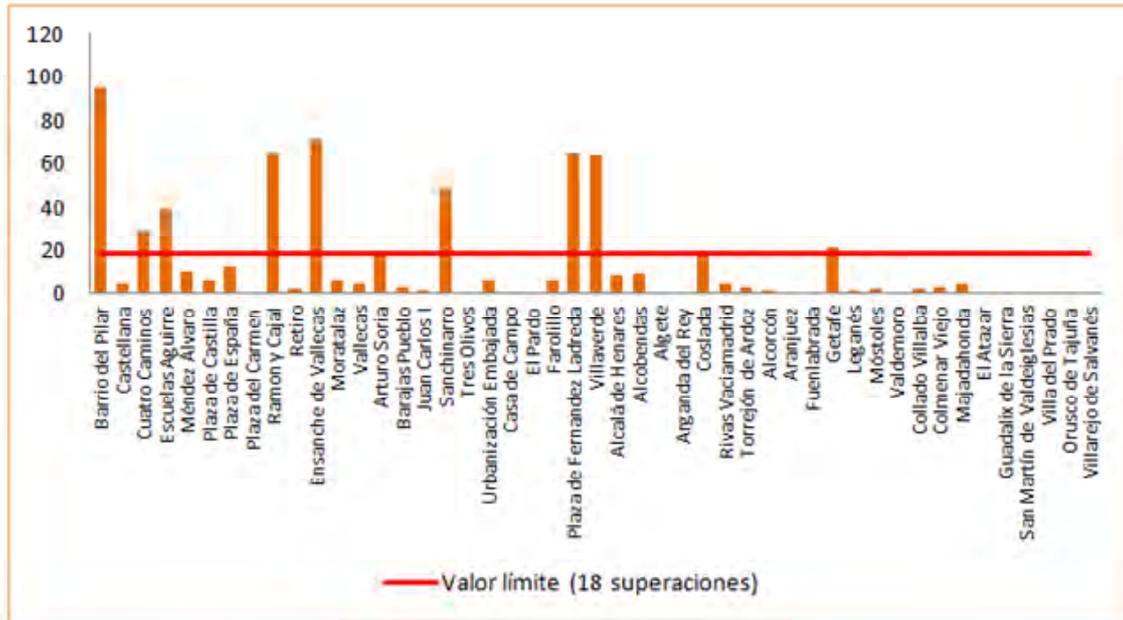
En lo que respecta a los estándares establecidos por la legislación para el dióxido de nitrógeno (NO₂), 16 de las 47 estaciones han superado la media anual de 40 µg/m³. A partir de estos datos, se estima que más del 44% de los ciudadanos de la Comunidad de Madrid residen en zonas con niveles de NO₂ superiores al valor límite anual de protección de la salud humana -40 µg/m³ de media anual-. Esta población se concentra fundamentalmente en el municipio de Madrid y algunos municipios limítrofes como Coslada y Leganés. En cuanto al valor límite horario -200 µg/m³-, se ha superado más de 18 veces en nueve de las 47 estaciones que miden este gas, ocho de ellas en Madrid a las que se une la estación de Getafe. Estas superaciones se producen sobre todo en los meses invernales y preferentemente entre las 18 y 23 horas, con un pico secundario en torno a las 8-9 de la mañana (hora solar).

En lo relativo al ozono troposférico (O₃), se ha superado más de 25 días de promedio durante los últimos tres años (2013-2015) el valor objetivo para la protección de la salud humana en 26 de las 37 estaciones, distribuidas prácticamente por todo el territorio aunque con mayor frecuencia en zonas periurbanas y rurales. Las personas potencialmente afectadas por estos niveles son más del 65% de la población de la Comunidad de Madrid. Además, hay que señalar que en 32 estaciones que miden este contaminante se registró en 2015 algún valor horario superior a los 180 µg/m³ establecidos por la legislación como valor umbral de información a la población. Las superaciones se producen en periodo estival y entre las 13 y 21 horas (hora solar). En ningún punto de la Comunidad de Madrid se registraron valores por encima del umbral de alerta (240 µg/m³ como promedio en una hora).

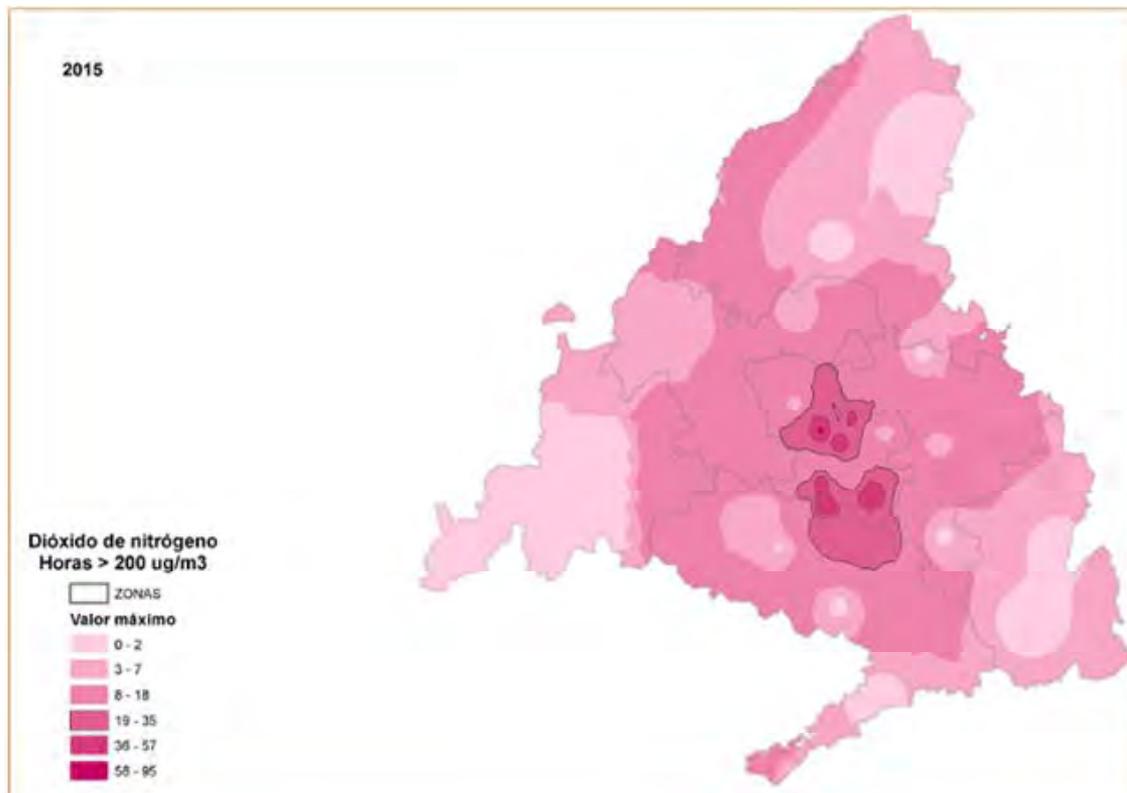
Figura 10.1a. Mediciones anuales de contaminantes atmosféricos en las estaciones de control, por contaminante y año. Distribución territorial. Comunidad de Madrid, 2015.

Fuente: Red de control de la calidad del aire de la Comunidad de Madrid y del Sistema integral de vigilancia, predicción e información de la contaminación atmosférica de la ciudad de Madrid. Elaboración: Subdirección de Sanidad Ambiental.

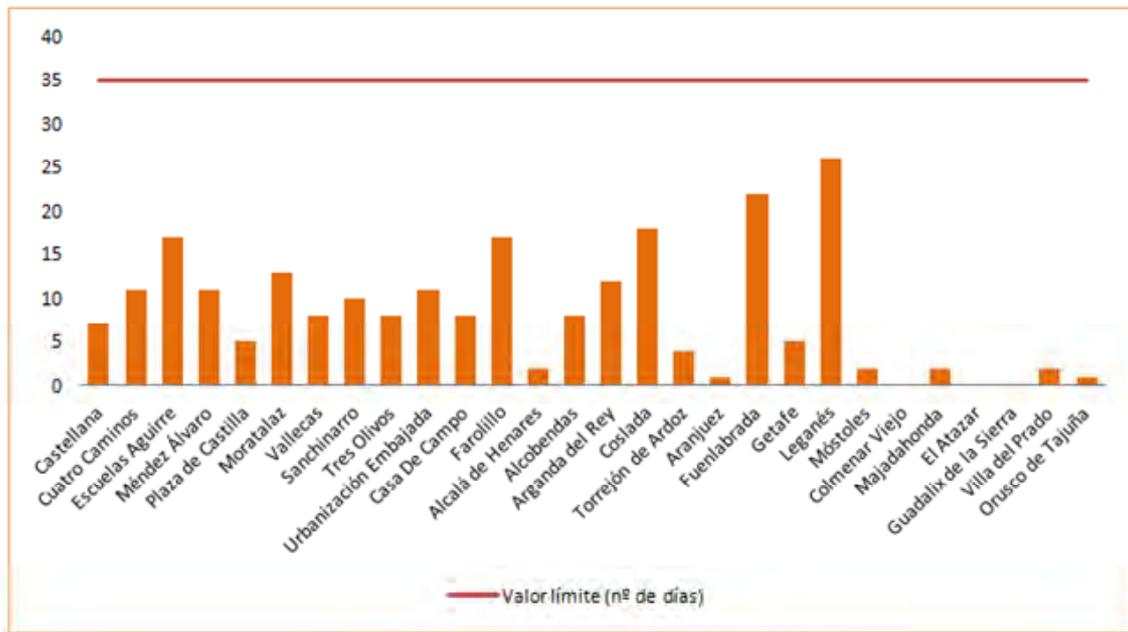
Dióxido de nitrógeno (NO₂). Número de horas con valores superiores a 200 µg/m³ en las estaciones de control, 2015



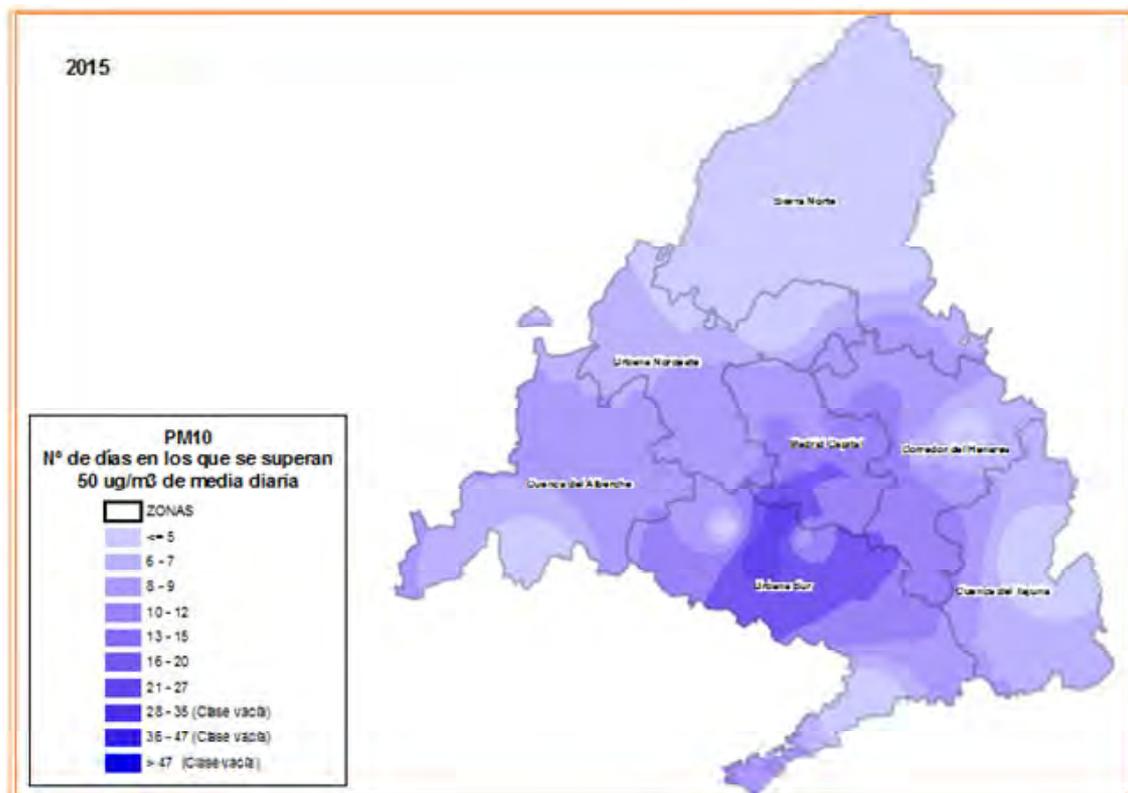
Dióxido de nitrógeno (NO₂). Distribución geográfica del número de horas con valores superiores a 200 µg/m³, 2015



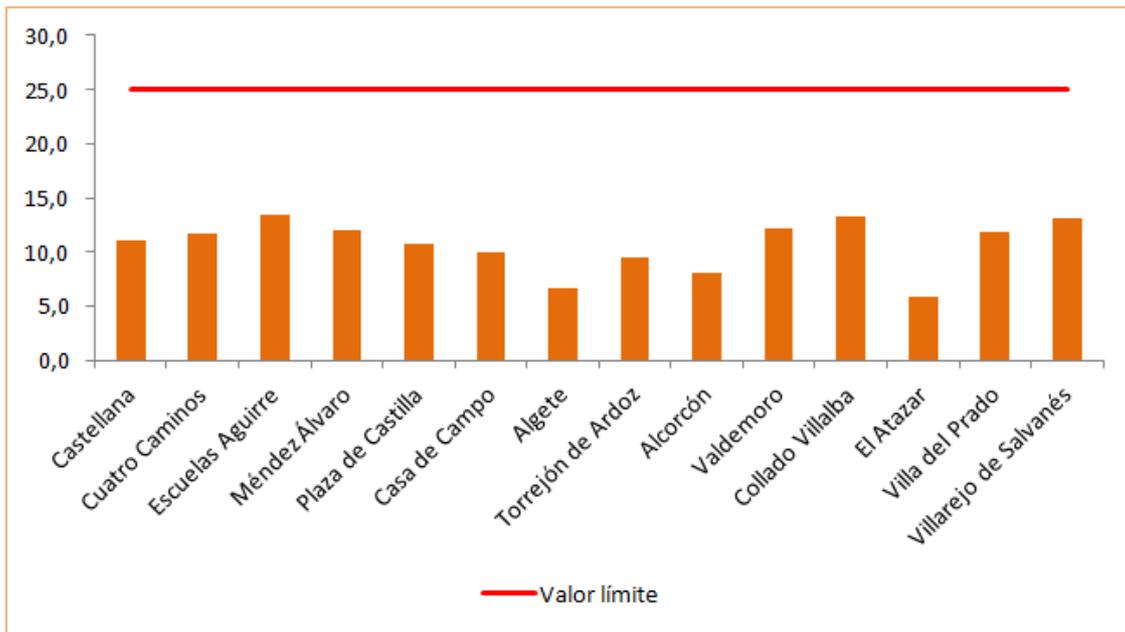
Partículas en suspensión PM10. Número de días con valores superiores a 50 µg/m³ en las estaciones de control, 2015.



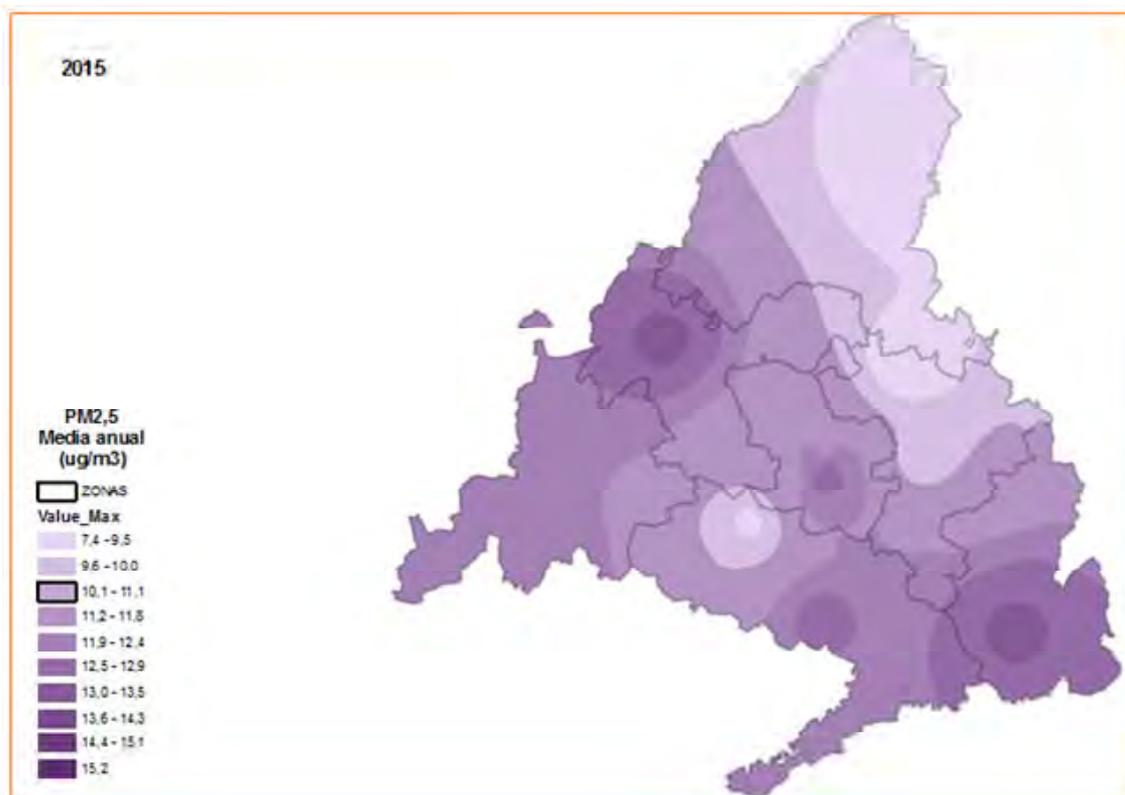
Partículas en suspensión PM10. Distribución geográfica del número de días con valores superiores a 50 µg/m³ en las estaciones de control, 2015



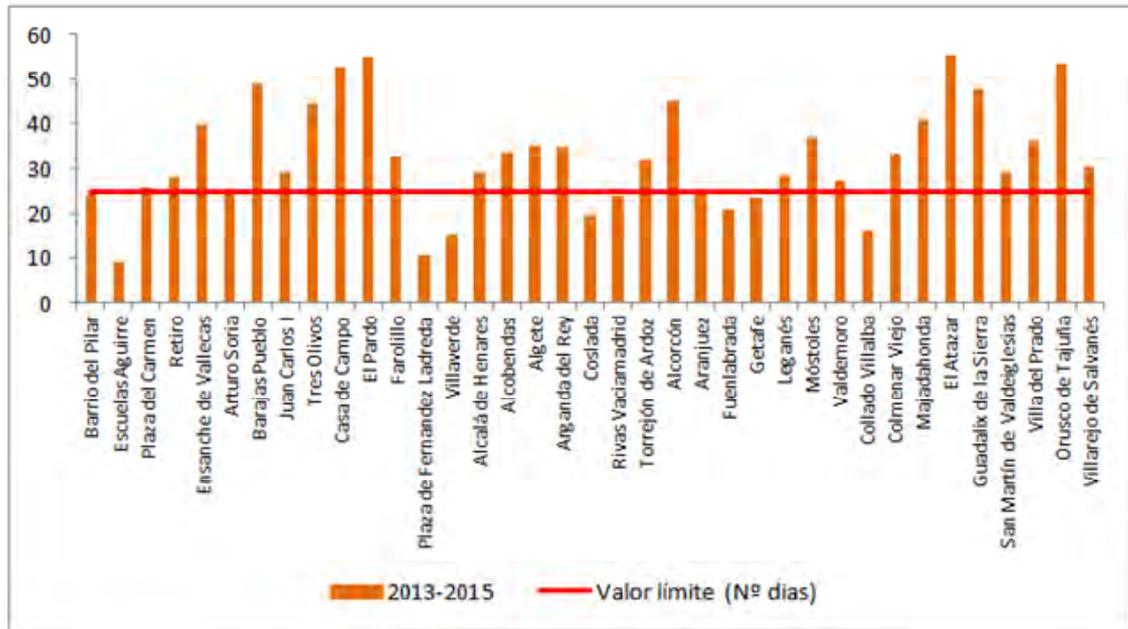
Partículas en suspensión PM2,5. Media anual en las estaciones de control ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 2015.



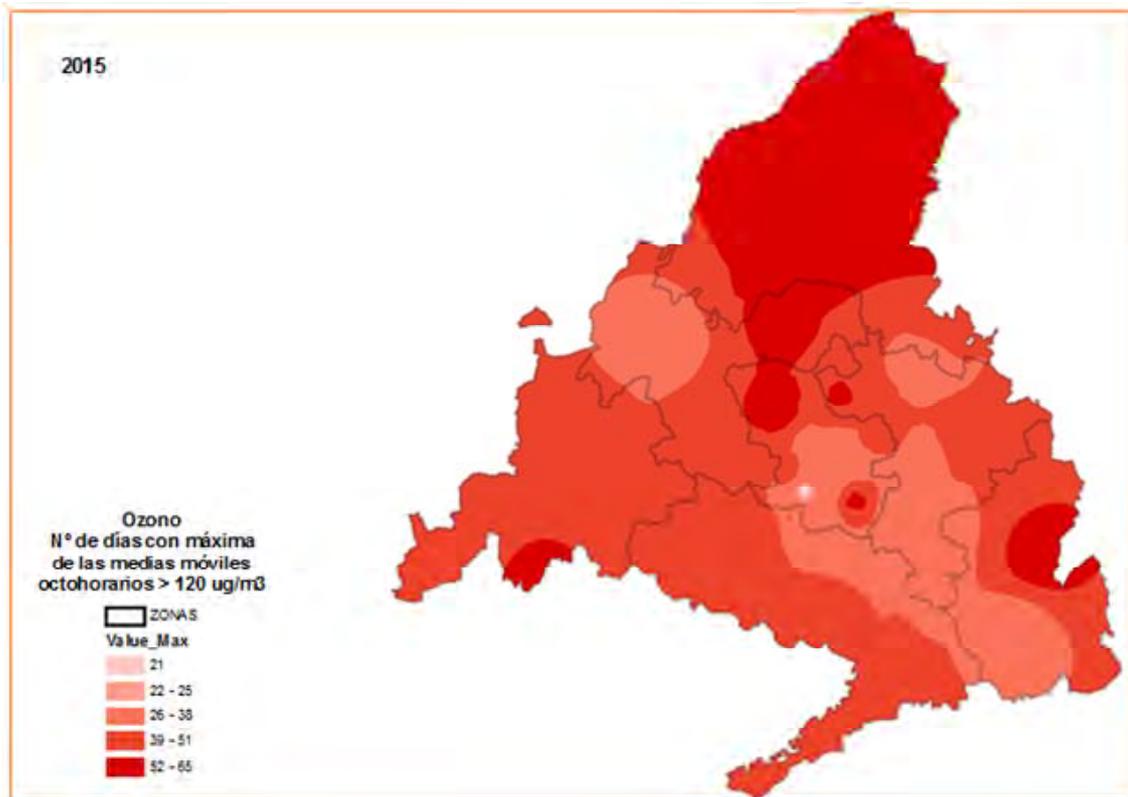
Partículas en suspensión PM2,5. Distribución geográfica de la media anual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 2015.



Ozono (O₃) troposférico. Número de días con valores medios octohorarios superiores a 120 µg/m³ en las estaciones de control, 2013-2015.



Ozono (O₃) troposférico. Distribución geográfica del número de días con valores medios octohorarios superiores a 120 µg/m³, 2015.



Ozono (O₃) troposférico. Promedio del número de días con valores medios octohorarios superiores a 120 µg/m³ por zona, 2010-2015.

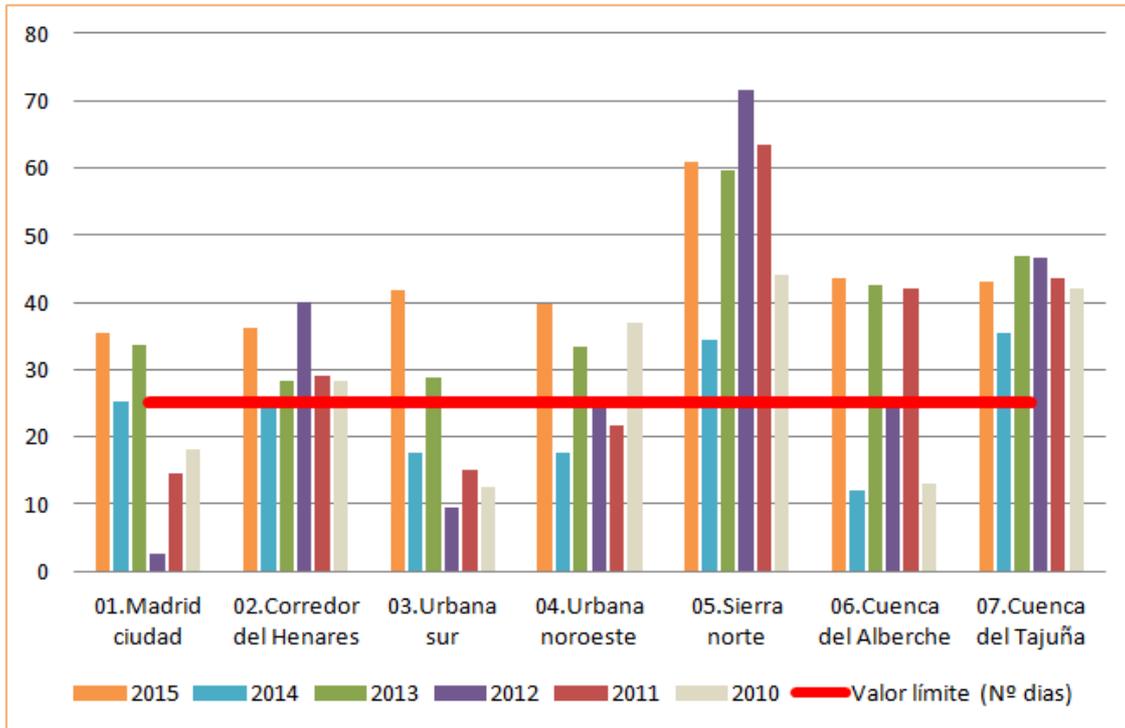
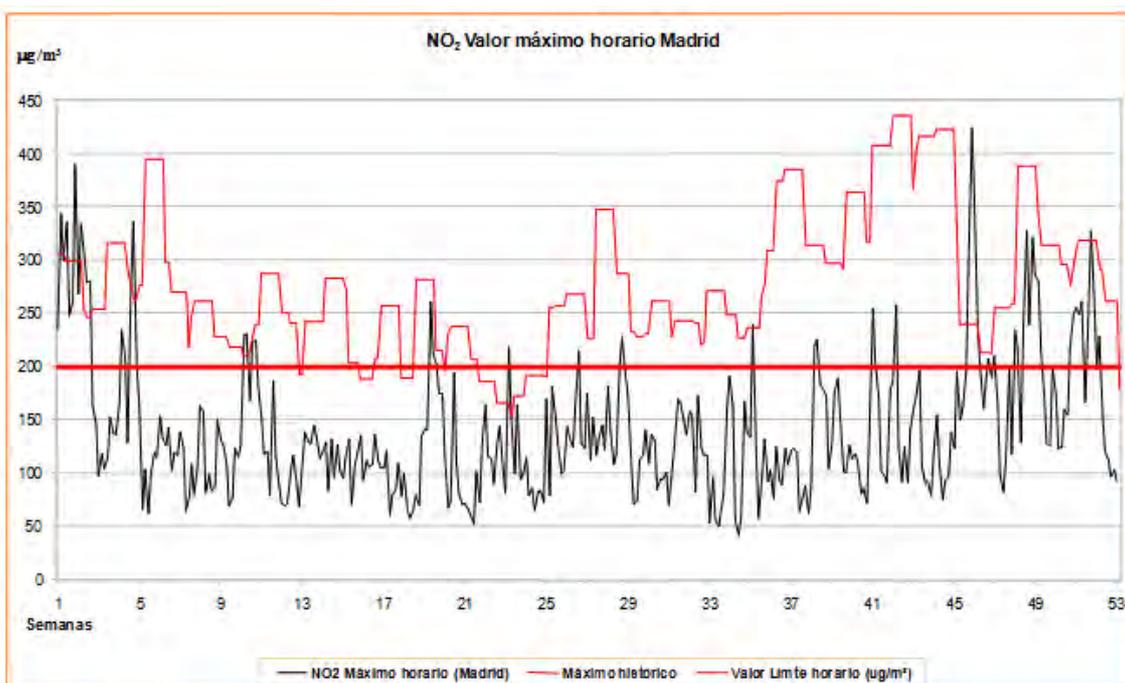


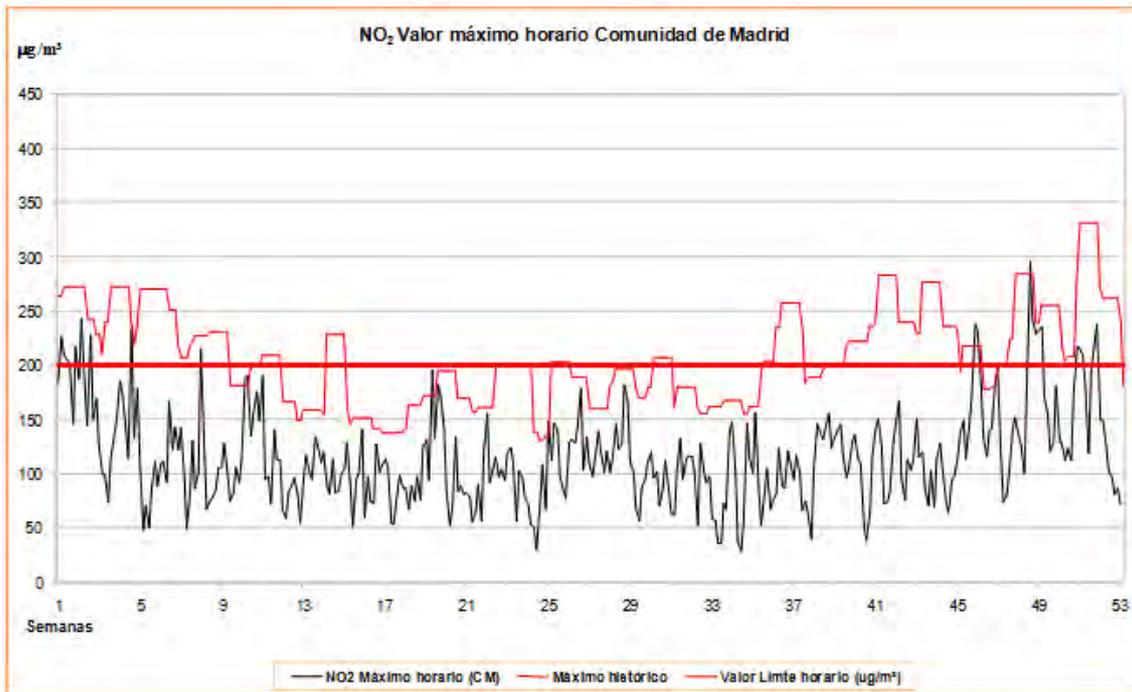
Figura 10.1b. Mediciones anuales de contaminantes atmosféricos en las estaciones de control, por contaminante y año. Distribución temporal. Comunidad de Madrid, 2015.

Fuente: Red de control de la calidad del aire de la Comunidad de Madrid y del Sistema integral de vigilancia, predicción e información de la contaminación atmosférica de la ciudad de Madrid. Elaboración: Subdirección de Sanidad Ambiental.

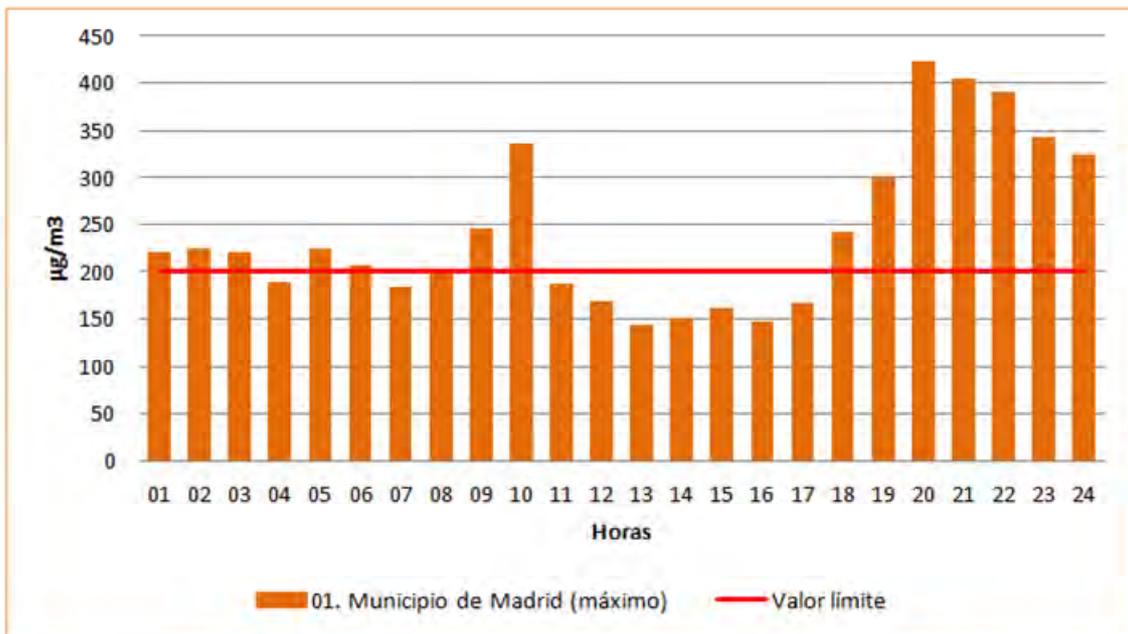
Dióxido de nitrógeno (NO₂). Valor máximo horario/día. Madrid, 2015.



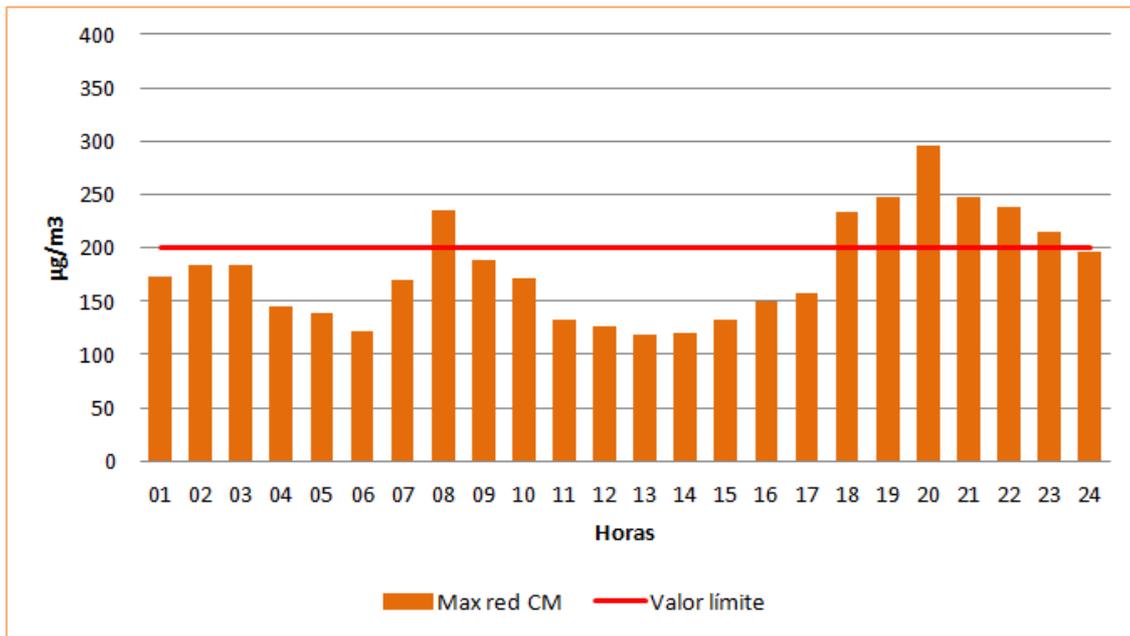
Dióxido de nitrógeno (NO₂). Valor máximo horario/día. Comunidad de Madrid, 2015.



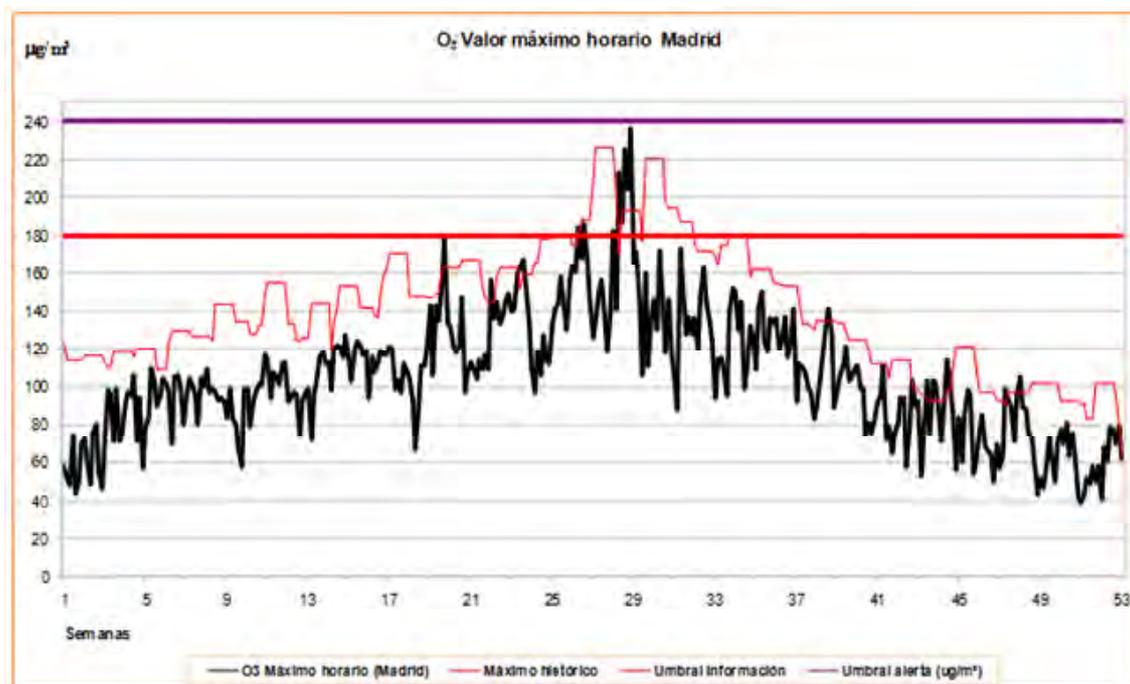
Dióxido de nitrógeno (NO₂). Valor máximo horario. Madrid, 2015.



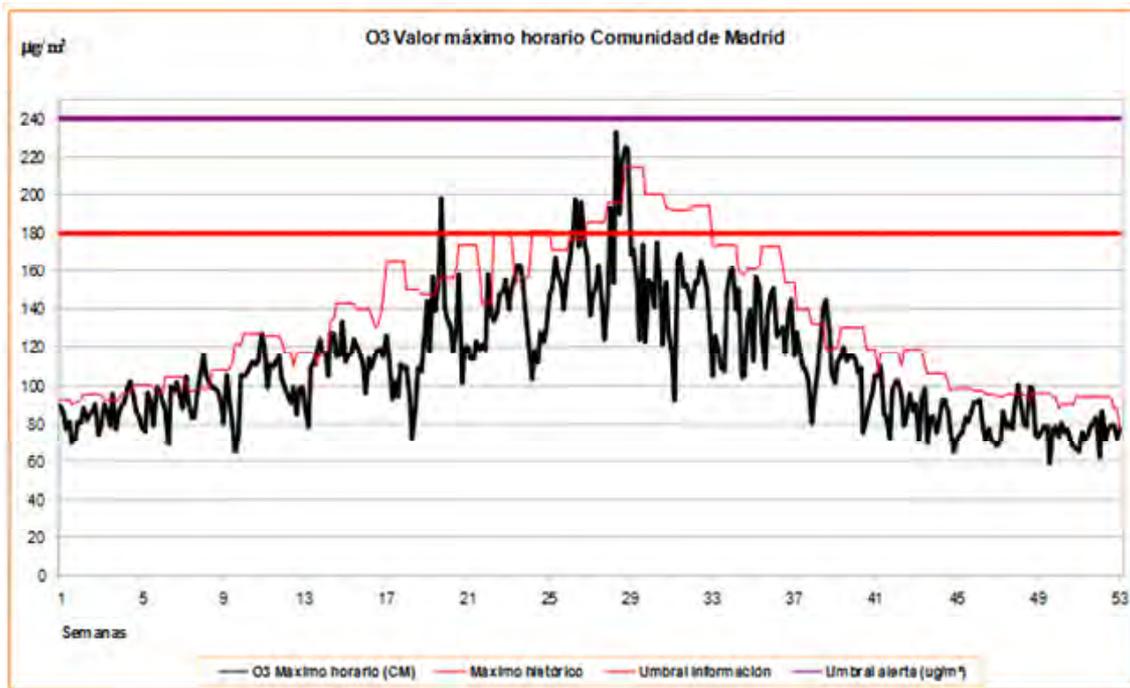
Dióxido de nitrógeno (NO₂). Valor máximo horario. Comunidad de Madrid, 2015.



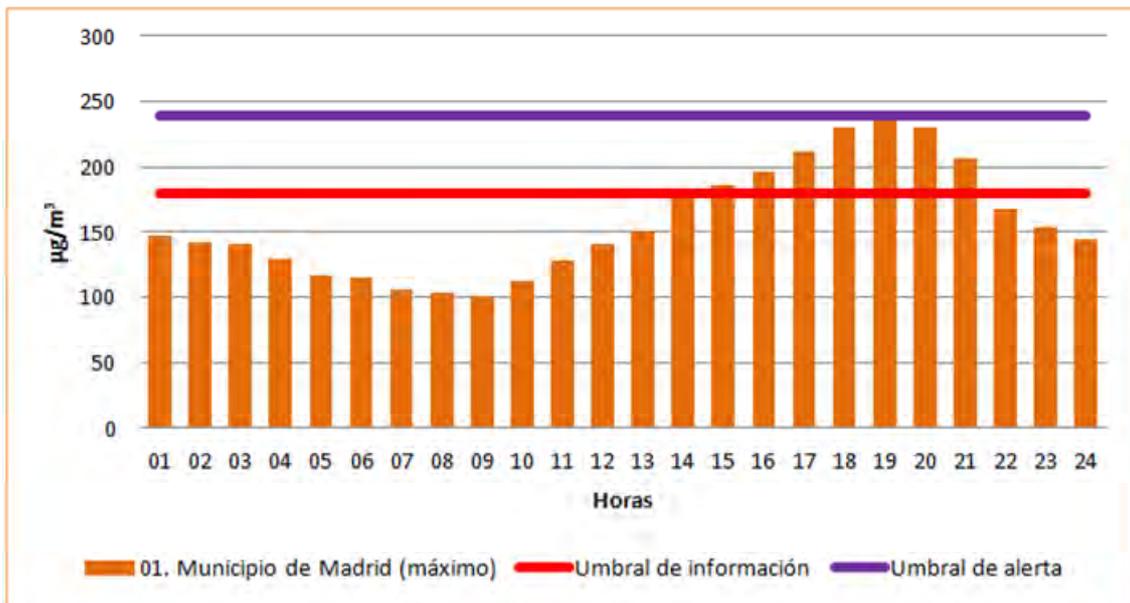
Ozono (O₃). Valor máximo horario/día. Madrid, 2015.



Ozono (O₃). Valor máximo horario/día. Comunidad de Madrid, 2015.



Ozono (O₃). Valor máximo horario. Madrid, 2015.



Ozono (O₃). Valor máximo horario. Comunidad de Madrid, 2015.

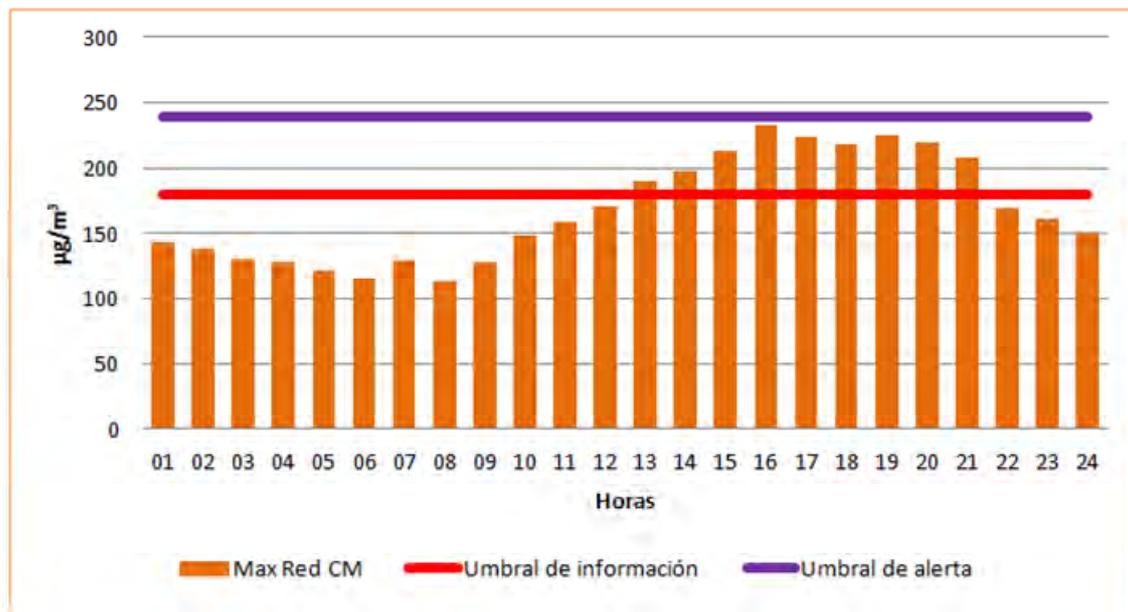


Figura 10.1c. Mediciones anuales de contaminantes atmosféricos en las estaciones de control, por contaminante y año. Población potencialmente expuesta. Comunidad de Madrid, 2015.

Fuente: Red de control de la calidad del aire de la Comunidad de Madrid y del Sistema integral de vigilancia, predicción e información de la contaminación atmosférica de la ciudad de Madrid. Elaboración: Subdirección de Sanidad Ambiental.

Dióxido de nitrógeno (NO₂). Población residente en zonas con concentraciones de NO₂ superiores a los valores límite de protección de la salud humana (RD 102/2011). 2015.

Más de 18 veces al año con valores horarios superiores a 200 µg/m³			
	Pob.exp.	%	Total CM
Población total	2.049.860	31,8	6.436.996
Menores de 15	300.465	29,7	1.012.914
Mayores de 79	137.087	41,2	332.894

Valores superiores a 40 µg/m³ de media anual			
	Pob.exp.	%	Total CM
Población total	3.126.171	48,6	6.436.996
Menores de 15	414.451	40,9	1.012.914
Mayores de 79	218.594	65,7	332.894

Dióxido de nitrógeno (NO₂). Estimación de la población potencialmente expuesta. 2010-2015.



Ozono (O₃). Población residente en zonas con concentraciones de O₃ superiores a los valores límite de protección de la salud humana (RD 102/2011). 2015.



Ozono (O₃). Estimación de la población potencialmente expuesta. 2010-2015.



10.1.2. Vigilancia de niveles de polen atmosférico

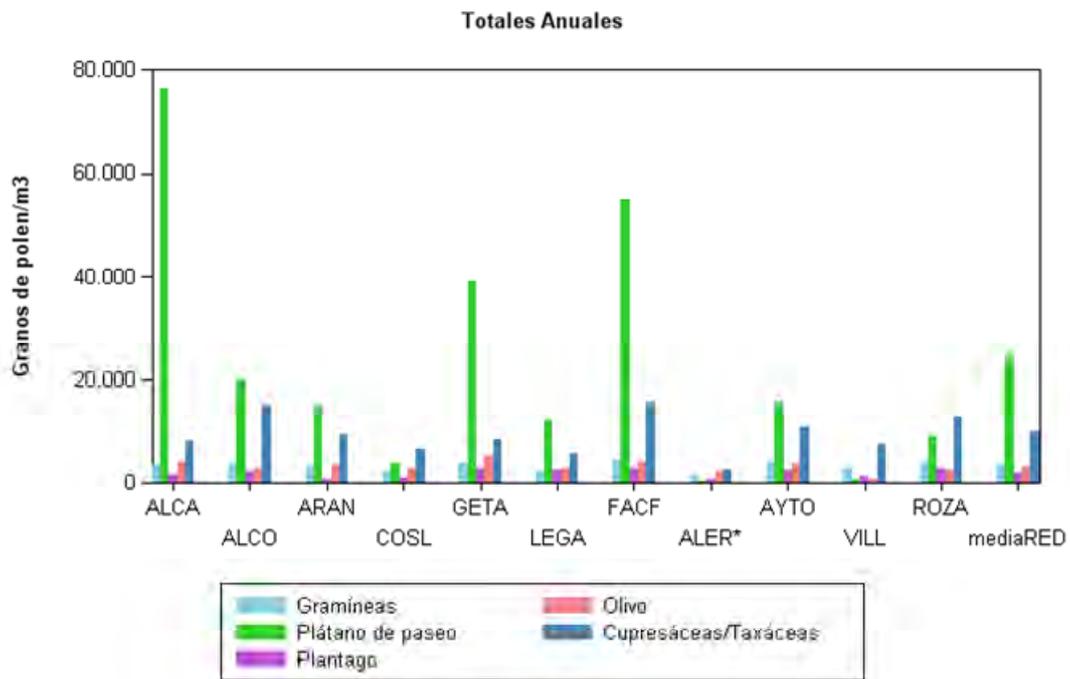
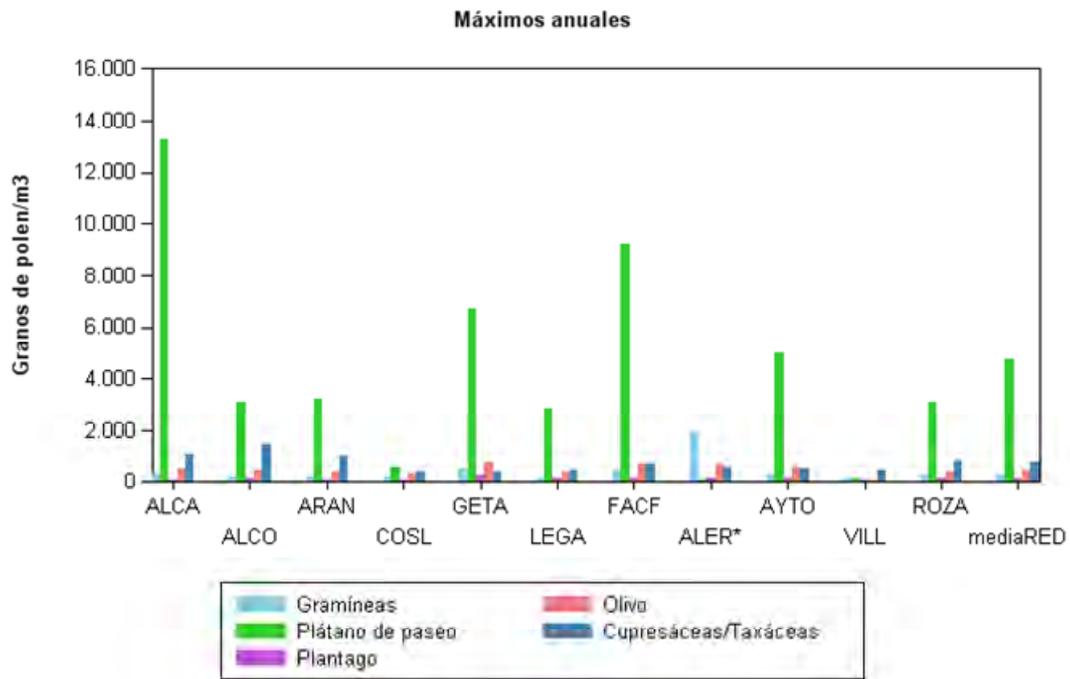
El polen es un importante alérgeno ambiental responsable de procesos alérgicos y crisis asmáticas, que se encuentra en el aire para cumplir un papel biológico esencial en el ciclo reproductivo de las plantas.

La Red Palinológica de la Comunidad de Madrid, Red Palinocam, está constituida por once captadores en nuestra región, tras la incorporación en el año 2008 del último captador en Las Rozas. Su coordinación se realiza desde el Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales y la Dirección Técnica se ejerce desde la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid, analizando la evolución de los distintos tipos polínicos durante todo el año.

Existen dos periodos de polinización relevantes en los que se observa una mayor asociación entre las reacciones alérgicas y los tipos polínicos presentes en la atmósfera: el invierno, con dos tipos polínicos consecutivos Cupresáceas/Taxáceas y Plátano y la primavera con otros dos tipos polínicos simultáneos: Gramíneas y Olivo. Los datos en los diferentes captadores para los diferentes tipos polínicos en el año 2015 pueden observarse en la [Figura 10.2](#). La Comunidad de Madrid emite boletines diarios durante el primer semestre del año, boletines semanales durante todo el año y boletines diarios de predicción de niveles de polen en los periodos de polinización correspondientes a las especies más alérgicas en nuestra región. Todos ellos pueden consultarse en Internet (<http://www.madrid.org/polen>).

Figura 10.2. Recuentos de polen en los captadores de la Red PALINOCAM. Cupresáceas, plátano, plantago, olivo y gramíneas. Comunidad de Madrid, 2015

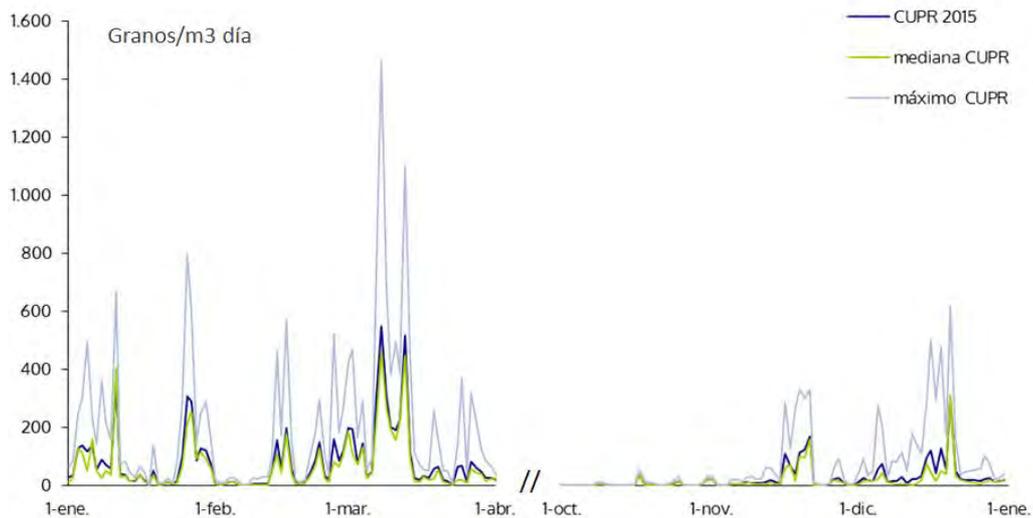
Fuente: Red Palinocam. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales.



La concentración total media de polen de Cupresáceas/Taxáceas en 2015 (Figura 10.3) fue de 10.007 granos/m³ de aire, siendo el máximo de polen total el del captador de la Facultad de Farmacia con 15.896 granos/m³, y el mínimo el de Leganés con 5.662 granos/m³. La concentración máxima diaria alcanzada fue de 1.467 granos/m³ en el captador de Alcobendas y la mínima de 408 en el captador de Getafe. La media de la red fue de 738 granos/m³. La concentración media diaria fue de 44 granos/m³ en el captador de la Facultad de Farmacia y de 16 en el captador de Leganés. La media de la red fue de 27 granos/m³.

Figura 10.3. Evolución de la concentración de polen de Cupresáceas. Comunidad de Madrid, 2015.

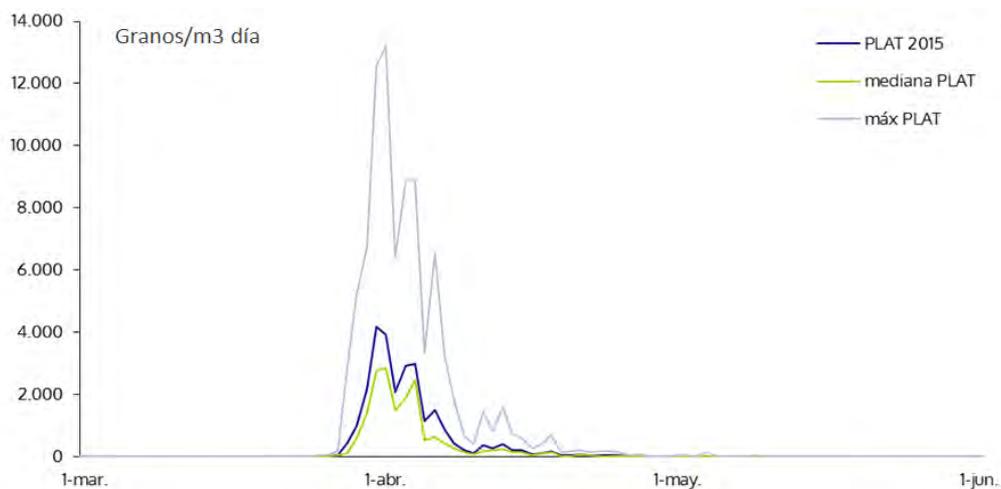
Fuente: Red Palinocam. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales.



La concentración total media de polen de Plátano de paseo (Figura 10.4) fue de 24.724 granos/m³ de aire, siendo el máximo de polen total el del captador de la Alcalá de Henares con 76.266 granos/m³, y el mínimo el de Collado Villalba con 753 granos/m³. La concentración máxima diaria alcanzada fue de 13.230 granos/m³ en el captador de Alcalá de Henares y la mínima de 169 en el captador de Collado Villalba. La media de la red fue de 4.016 granos/m³. La concentración media diaria fue de 209 granos/m³ en el captador de la Alcalá de Henares y de 2 en el captador de Collado Villalba. La media de la red fue de 63 granos/m³.

Figura 10.4. Evolución de la concentración de polen de Plátano. Comunidad de Madrid, 2015.

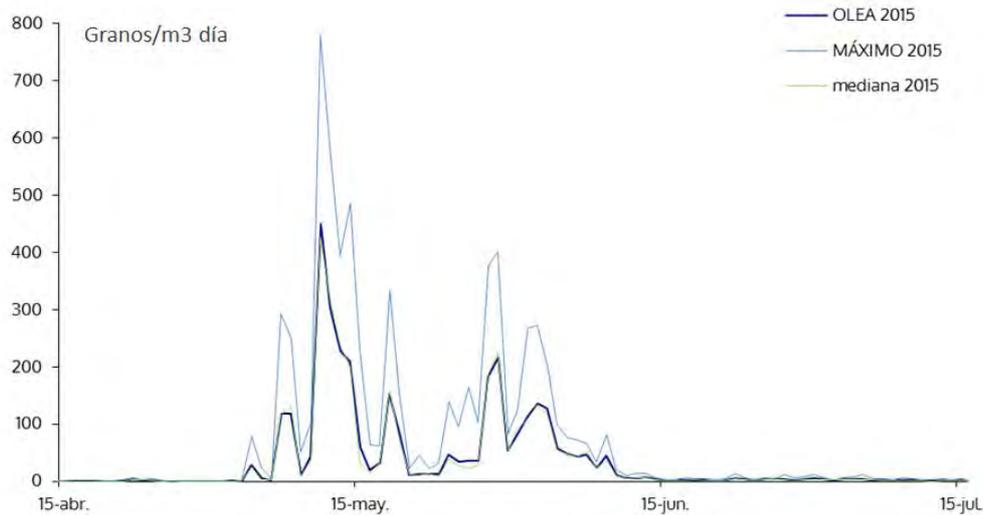
Fuente: Red Palinocam. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales.



La concentración total media de polen de olivo (*Olea europaea L.*) (Figura 10.5) fue de 3.339 granos/m³ de aire, siendo el máximo de polen total el del captador de Getafe con 5.396 granos/m³, y el mínimo el de Collado Villalba con 763 granos/m³. La concentración máxima diaria alcanzada fue de 778 granos/m³ en el captador de Getafe y de 117 en el captador de Collado Villalba. La media de la red fue de 463 granos/m³. La concentración media diaria fue de 15 granos/m³ en el captador de Getafe y de 2 en el captador de Collado Villalba. La media de la red fue de 63 granos/m³.

Figura 10.5. Evolución de la concentración de polen de Olivo. Comunidad de Madrid, 2015.

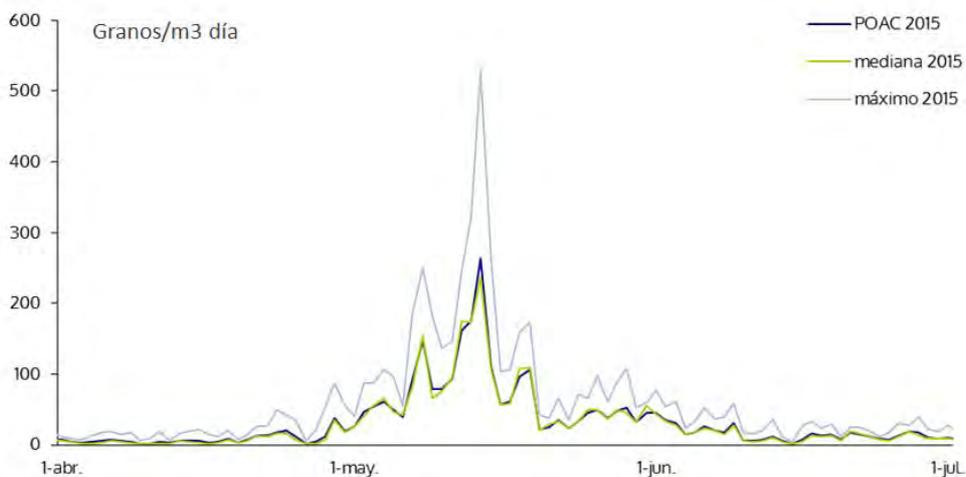
Fuente: Red Palinocam. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales.



La concentración total media de polen de gramíneas (Familia *Poaceae*) (Figura 10.6) fue de 3.466 granos/m³ de aire, siendo el máximo de polen total el del captador de Farmacia con 4.470 granos/m³, y el mínimo el de Leganés con 2.431 granos/m³. La concentración máxima diaria alcanzada fue de 529 granos/m³ en el captador de Getafe y de 145 en el captador de Leganés. La media de la red fue de 273 granos/m³. La concentración media diaria fue de 12 granos/m³ en el captador de Farmacia y Getafe y de 7 en el captador de Leganés. La media de la red fue de 10 granos/m³.

Figura 10.6. Evolución de la concentración de polen de Gramíneas. Comunidad de Madrid, 2015.

Fuente: Red Palinocam. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales.

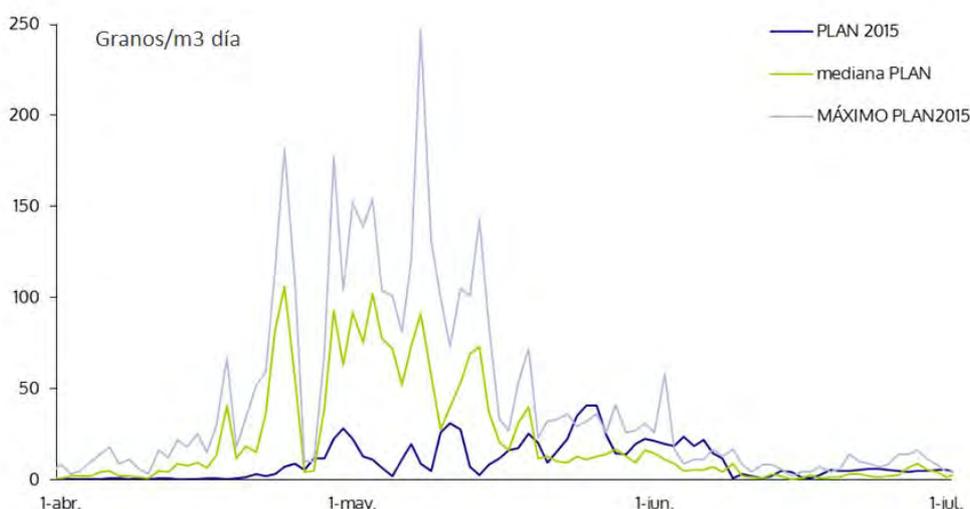


La concentración total media de polen de Plantago (*G^o Plantago*) (Figura 10.7) ha sido de 2.089 granos/m³ de aire, siendo el máximo de polen total el del captador de Farmacia con 2.936 granos/m³, y el

mínimo el de Aranjuez con 895 granos/m³. La concentración máxima diaria alcanzada fue de 247 granos/m³ en el captador de Getafe y de 68 en el captador de Collado Villalba. La media de la red fue de 138 granos/m³. La concentración media diaria más alta fue de 8 granos/m³ en varios captadores y el mínimo de 2 en el captador de Aranjuez. La media de la red fue de 6 granos/m³.

Figura 10.7. Evolución de la concentración de polen de Plantago. Comunidad de Madrid, 2015.

Fuente: Red Palinocam. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales.



10.1.3. Vigilancia de esporas de hongos en la atmósfera

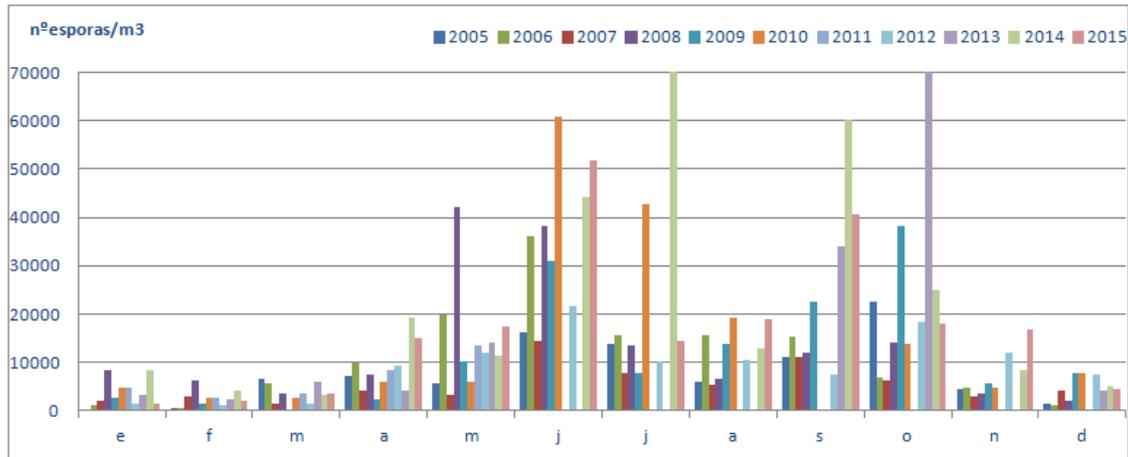
El reino de los hongos está ampliamente distribuido en la naturaleza. Su reproducción se realiza a través de esporas aerovagantes. Las esporas fúngicas, dado su pequeño tamaño, menor de 5 micras, se dispersan a través del aire, lo que confiere a los hongos una capacidad de colonización enorme y una gran ubicuidad. Las esporas fúngicas tienen un importante papel como alérgeno ambiental responsable de procesos alérgicos y crisis asmáticas, que se encuentra en el aire para cumplir un papel biológico fundamental en el ciclo reproductivo de los hongos.

Las esporas de hongos presentes en el aire son muy numerosas, pertenecen a diversas especies y los mismos tipos morfológicos se hallan en casi todas las localidades, ya que son ubicuas. La composición del contenido atmosférico de esporas, a partir de los recuentos de las muestras aerobiológicas da una idea del contenido en ambientes interiores, lo que es de gran interés a la hora de la realización de estudios y análisis de estos ambientes.

Existe un Sistema de Vigilancia Centinela de Esporas en el que se realiza el análisis y lectura de las esporas fúngicas, en un único punto de la Red Palinocam de la región, el captador de Alcalá de Henares, donde se analizan las muestras aerobiológicas en el laboratorio municipal como punto de referencia para toda la región (Figura 10.8). Existen dos periodos de presencia de esporas fúngicas importantes, con una clara estacionalidad: primaveral y otoñal.

Figura 10.8. Evolución mensual y anual del contenido de esporas. Captador de Alcalá de Henares, 2005-2015.

Fuente: Red Palinocam. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales.

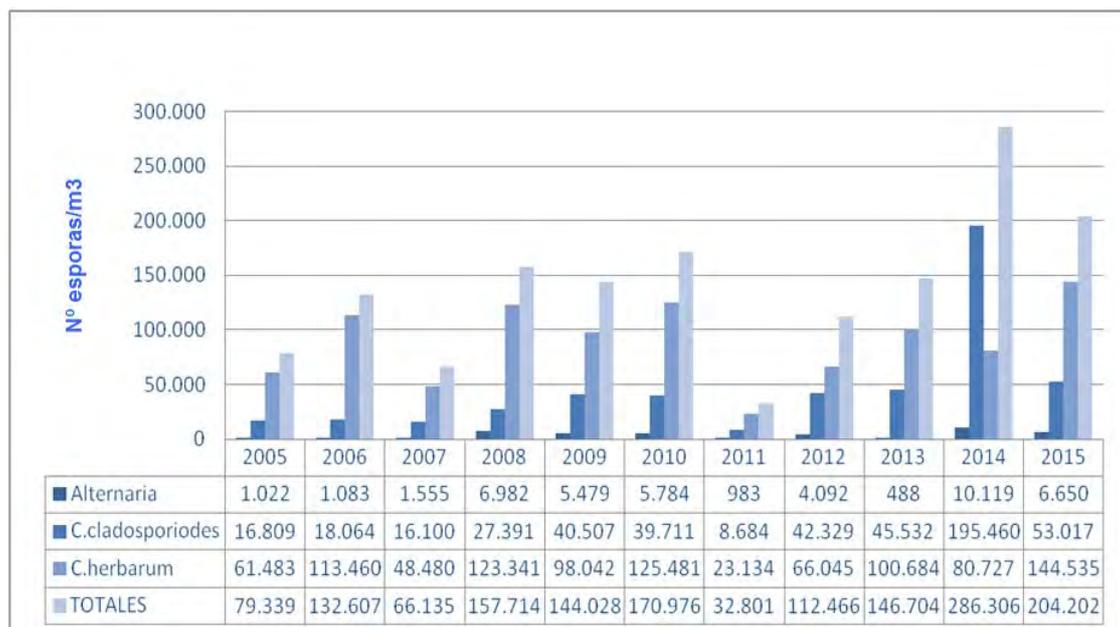


Este Sistema de Vigilancia aporta datos de tres tipos esporales (Figura 10.9) de gran presencia en el aire. Su presencia atmosférica es mayor, en número, que la de polen. Estos tres tipos esporales representan aproximadamente el 90% del total de tipos esporales detectados.

En el año 2015 el pico de concentración de *Alternaria* se produjo a finales de primavera, el 17 de junio con una concentración de 190 esporas/m³/día, y una concentración media anual de 18 esporas/m³/día; respecto a *Cladosporium cladosporioides* la máxima concentración fue en primavera, el 7 de mayo, con 6.868 esporas/m³/día y una concentración media de 145 esporas/m³/día. En el caso de *Cladosporium herbarum* el día pico fue a final de verano, el 1 de septiembre con 11.169 esporas/m³/día y una concentración media anual de 395 esporas/m³/día.

Figura 10.9. Evolución anual de los tipos esporales mayoritarios. Captador de Alcalá de Henares, 2005-2015.

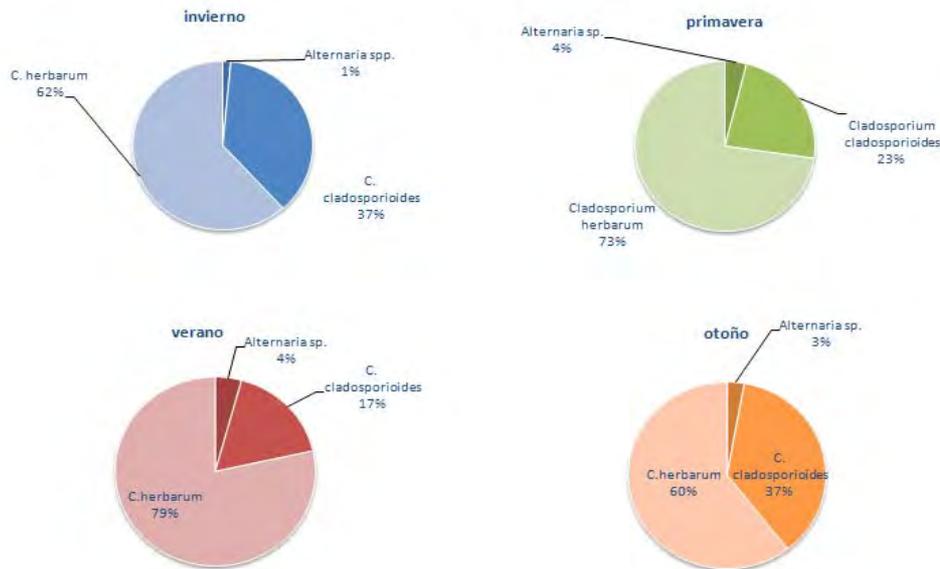
Fuente: Red Palinocam. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales.



En 2015 el contenido mayoritario a lo largo del año fue de *Cladosporium herbarum*, con un total de 144.535 esporas anuales, y predominio durante la primavera (73%) y el verano (79%), seguido de un porcentaje inferior de representación de *Cladosporium cladosporioides* con un total de 53.017 esporas anuales, con predominio otoño-invernal en que el porcentaje alcanza el 37% (Figura 10.10). *Alternaria* siempre es un tipo esporal minoritario en los recuentos, no alcanza el 4% y un total de 6.650 esporas totales, pero su importancia desde el punto de vista de salud pública es muy relevante por su repercusión en pacientes alérgicos y asmáticos, ya que es un alérgeno ambiental de gran importancia.

Figura 10.10. Distribución estacional de los 3 tipos esporales mayoritarios. Captador de Alcalá de Henares, 2015.

Fuente: Red Palinocam. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales.



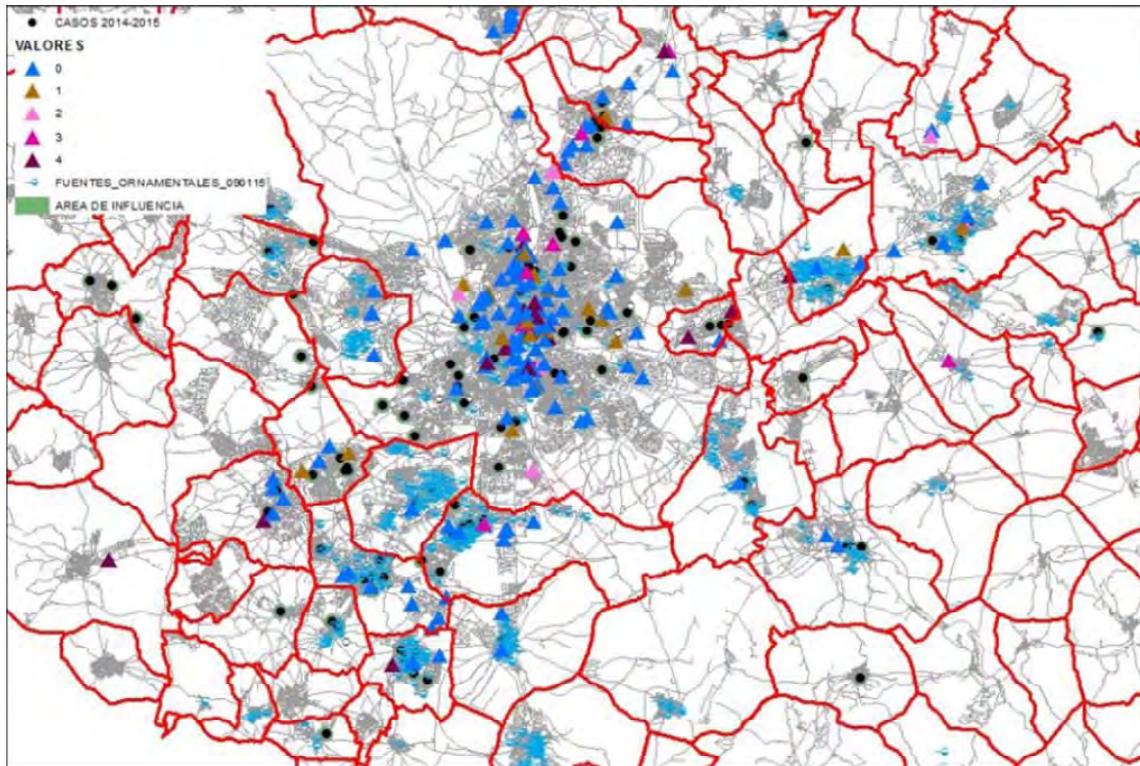
10.1.4. Sistema de vigilancia de legionelosis

El Sistema de Vigilancia de la legionelosis tiene como objetivo detectar instalaciones de riesgo de proliferación de *Legionella* que puedan ser foco de la enfermedad. Para ello, es necesario conocer la distribución geográfica de todas las instalaciones de riesgo (torres de refrigeración y condensadores evaporativos) de la Comunidad de Madrid, así como de los casos esporádicos de legionelosis que son notificados a través de la Red de Vigilancia Epidemiológica, al efecto de establecer la relación espacial entre ambas informaciones mediante la utilización de una herramienta de análisis geográfico (Sistema de Información Geográfica).

El Sistema permite la consulta, en tiempo real, de la distribución geográfica de las instalaciones de riesgo para la legionelosis así como la localización de los casos notificados de *Legionella* (Figura 10.11). El análisis conjunto de estos datos permite obtener información de aquellas instalaciones que se encuentran ubicadas en las cercanías del lugar de residencia de un caso esporádico, y por tanto, establecer una vigilancia exhaustiva de las mismas. Periódicamente se actualizan las capas de información y se han ido incorporando al sistema espacial otras bases de datos de relevancia en la vigilancia de esta enfermedad como los resultados de muestreo anual de las torres de refrigeración. Por otra parte, la representación cartográfica de los casos esporádicos notificados de legionelosis permite detectar posibles agregaciones espaciotemporales y orientar las actuaciones de vigilancia y control sobre las instalaciones cercanas.

Figura 10.11. Vigilancia espacial de la legionelosis: torres de refrigeración muestreadas en 2015 y casos 2014-2015. Comunidad de Madrid.

Fuente: Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales.



El número total de torres de refrigeración localizadas y cartografiadas a final de 2015 era de 3.240, y el de fuentes ornamentales de 746. En lo que respecta a los casos de *Legionella*, en el año 2015 se notificaron 69 casos esporádicos (no asociados a brote) que también fueron objeto de análisis dentro del sistema de vigilancia espacial de esta enfermedad.

En el año 2015 se produjeron dos episodios de agregación de casos de legionelosis en la Comunidad de Madrid, uno en una residencia de ancianos y otro en el municipio de Madrid. En el primer caso, se realizó la investigación ambiental que conllevó la inspección del sistema de agua caliente sanitaria y la toma de muestras. Una vez adoptadas las medidas preventivas necesarias, no aparecieron nuevos casos.

En el caso del municipio de Madrid, las actuaciones llevadas a cabo en la investigación de esta agregación de casos pasaron por la inspección de distintas instalaciones de riesgo (torres de refrigeración, fuentes ornamentales, nebulizadores de alimentos frescos expuestos en supermercados) y la toma de muestras. Tras las actuaciones ambientales realizadas no aparecieron nuevos casos. Pese a detectarse *Legionella* en una serie de muestras ambientales, no se pudo identificar el foco de la infección.

10.1.5. Vigilancia de extremos térmicos y salud

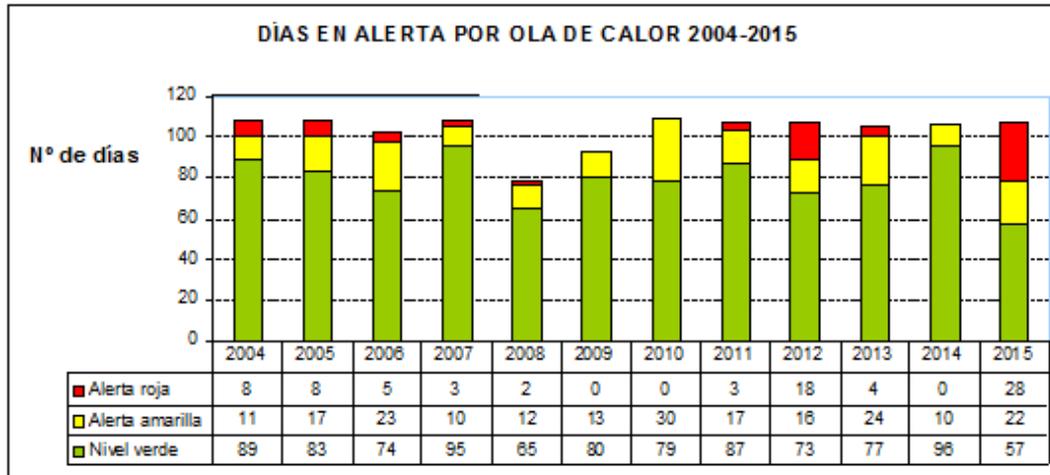
El Plan de respuesta ante los riesgos derivados de las olas de calor de la Comunidad de Madrid se puso en marcha en el verano de 2004, un año después de la intensa ola de calor que afectó a Europa Occidental provocando un significativo aumento de la mortalidad, sobre todo entre los mayores de 65 años. Al igual que en años anteriores, en 2015 estuvo activo desde el 1 de junio hasta el 15 de septiembre (Figura 10.12).

El Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud emite diariamente, de lunes a viernes, un boletín con el nivel de riesgo previsto por calor. Se definen tres niveles de riesgo:

- Nivel verde (Normalidad, sol verde): cuando la temperatura máxima prevista para el día en curso y los cuatro días siguientes no supera los 36,5°C.
- Nivel amarillo (Precaución, sol amarillo): cuando la temperatura máxima prevista para el día en curso o cualquiera de los cuatro días siguientes supera los 36,5°C pero no supera los 38,5°C. Se activa la alerta 1.
- Nivel rojo (Alto Riesgo, sol rojo): cuando la temperatura máxima prevista para el día en curso o cualquiera de los cuatro días siguientes supera los 38,5°C. O bien, cuando hay cuatro días consecutivos con temperatura superior a 36,5°C aunque no se superen los 38,5°C. Se activa la alerta 2.

Figura 10.12. Serie anual 2004-2015 del número de días en alerta por ola de calor por niveles de riesgo. Comunidad de Madrid.

Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental.

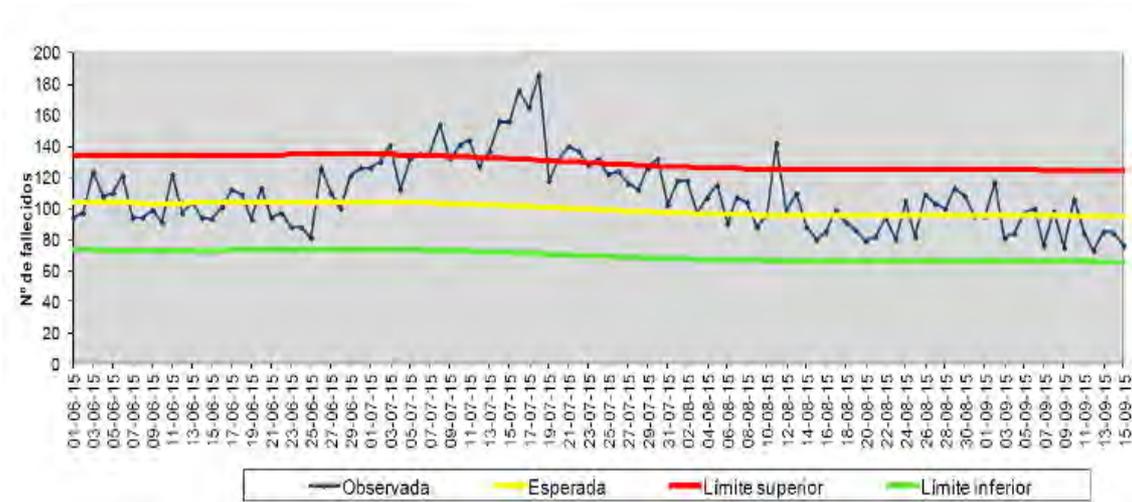


El boletín de Información de Olas de Calor incluye cada día el Nivel de Riesgo/Alerta por calor. Se difunde al Servicio de Alertas en Salud Pública que lo traslada al sistema sanitario y sociosanitario, protección civil, municipios y resto de agentes que intervienen en el plan. En el verano de 2015 se elaboraron y difundieron 76 boletines. Para informar al ciudadano se actualiza diariamente el boletín en la página web www.madrid.org/calorysalud y para informar a los profesionales sanitarios de la Consejería de Sanidad se incluye y actualiza la imagen de un sol de diferente color (verde, amarillo o rojo, según el nivel de riesgo) en la página principal de Salud@, que enlaza con la página web. Además, mediante una aplicación informática (SOCA, Sistema Información Ola Calor) se difunde el nivel de riesgo/alerta previsto por calor a los usuarios registrados en el sistema. Estos reciben la información bien por correo electrónico (a elegir si diariamente o solo en caso de alerta por calor), bien por SMS (solo en caso de alerta), o por ambas modalidades. Por otra parte, por primera vez, en 2015 se amplió la difusión de los mensajes de alerta a través de la red social Twitter, enviando tweets desde los perfiles @ComunidadMadrid y @112cmadrid.

El número de fallecidos totales registrados en los 107 días que abarca la temporada de vigilancia de 2015 fue de 11.706 frente a un total de esperados de 10.656, lo que supone un exceso de un 9,9%. Como se muestra en la [Figura 10.13](#), desde el 29 de junio al 2 de agosto de forma sostenida todos los días superan el valor medio esperado de defunciones, a diferencia del resto de la temporada que muestra oscilaciones en torno a ese valor. Este perfil de la curva viene marcado por la mortalidad en el grupo de mayores de 74 años que supone el 70,64% del total de fallecidos registrados.

Figura 10.13. Mortalidad diaria, número total de fallecidos observados y esperados, en la temporada de vigilancia de la ola de calor. Comunidad de Madrid, 2015.

Fuente: Servicio de Epidemiología.

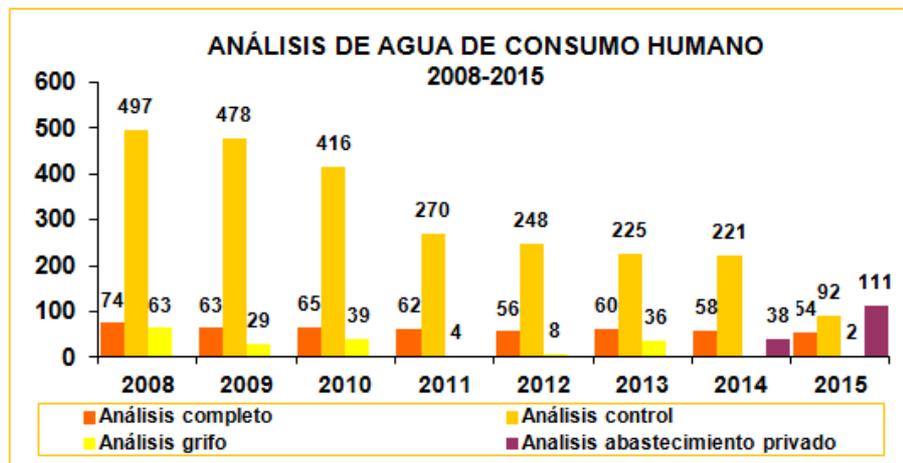


10.1.6. Vigilancia de la calidad de las aguas de consumo humano

La vigilancia de la calidad del agua suministrada a través de sistemas de abastecimiento requiere tanto la supervisión de las condiciones sanitarias de las estructuras implicadas en el abastecimiento (captación, depósitos, tratamientos, conducciones, etc.) como de la calidad de las aguas. La Dirección General de Salud Pública, a través de sus servicios territoriales, llevó a cabo su Programa Autonómico de Vigilancia Sanitaria, en cuyo marco se realizaron 576 análisis, en el transcurso de los años 2014 y 2015. En la [Figura 10.14](#) se puede ver los análisis realizados en los últimos años, distribuidos por tipo de análisis.

Figura 10.14. Número de análisis realizados para el control de agua de consumo humano, según tipo de análisis. Comunidad de Madrid, 2008-2015.

Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental.



La publicación del *RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano*, y la consecuente instauración del Sistema de Información Nacional de Aguas de Consumo (SINAC), establece el control de las aguas sobre la zona de abastecimiento, considerando como tal el área geográfica definida en la que el agua de consumo proviene de una o varias captaciones, cuya calidad puede considerarse homogénea. Asimismo los gestores de los abastecimientos son los encargados del control de la calidad del agua que suministran.

En la Comunidad de Madrid el número de zonas de abastecimiento notificadas en SINAC asciende a un total de 59 de las cuales 27 zonas pertenecen al Canal de Isabel II y el resto se corresponden con abastecedores autónomos, ya sean de índole municipal o mixta (municipal y CYII Gestión SA) (19) o privado (13).

En base a los controles efectuados por las empresas gestoras y los llevados a cabo por la Dirección General de Salud Pública se puede concluir que:

- No se conoce la existencia de zonas habitadas sin aducción de agua potable. En el caso de existir se limitarían a pequeños grupos de población marginal.
- El agua distribuida a través de las zonas de abastecimiento del Canal de Isabel II dispone de tratamientos adecuados y ofrece generalmente una buena calidad, siendo las alteraciones más frecuentes las generadas por los propios tratamientos (presencia de amonio como subproducto de la cloraminación, exceso de aluminio empleado como coagulante).
- Los tratamientos empleados en las zonas de abastecimiento de responsabilidad municipal se limitan generalmente a la cloración, si bien en su mayor parte el agua procede de pozos, por lo que no requieren, salvo excepciones, tratamientos complementarios. En algunos casos minoritarios, se han detectado alteraciones de los indicadores de contaminación microbiológica, de escasa trascendencia poblacional, debido a deficiencias en los sistemas de desinfección.
- En los abastecimientos privados las aguas proceden de pozos y son utilizados para consumo y riego de zonas verdes. La calidad del agua distribuida depende fundamentalmente de los sistemas de tratamiento y desinfección empleados en cada caso. Los riesgos sanitarios derivados del consumo de estos suministros son de tipo químico y microbiológico, de escasa entidad y asociados a deficiencias en la desinfección.

10.1.7. Vigilancia de la calidad de las aguas de las zonas de baño

El uso del agua como actividad recreativa en entornos naturales es de indudable atractivo para la población e influye de forma positiva sobre la salud y el bienestar. No obstante, frente a estos beneficios, hay que contraponer los riesgos sanitarios asociados al baño por exposición a contaminantes del agua, accidentes, etc.

En España el *RD 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño* transpone la Directiva europea y atribuye a la administración sanitaria de las Comunidades Autónomas las competencias de inspección, análisis y calificación de las aguas de baño. El objeto de la norma es reducir los riesgos para la salud relacionados con la posible contaminación microbiológica de las aguas de baño.

En la Comunidad de Madrid hay censadas cinco zonas de baño naturales, con seis puntos de muestreo ([Tabla 10.1](#)). Destaca la buena calidad de las aguas de baño en Madrid, con 4 zonas clasificadas como excelentes: Río Tajo, Río Lozoya y Embalse de San Juan, puntos de muestreo El Muro y Virgen de la Nueva y 2 como de calidad buena: Río Alberche y Río Manzanares. En la [Figura 10.15](#) se presenta la evolución de la calificación de las zonas de baño en los últimos años, y se puede observar la mejoría de la calidad de las aguas en la Comunidad de Madrid.

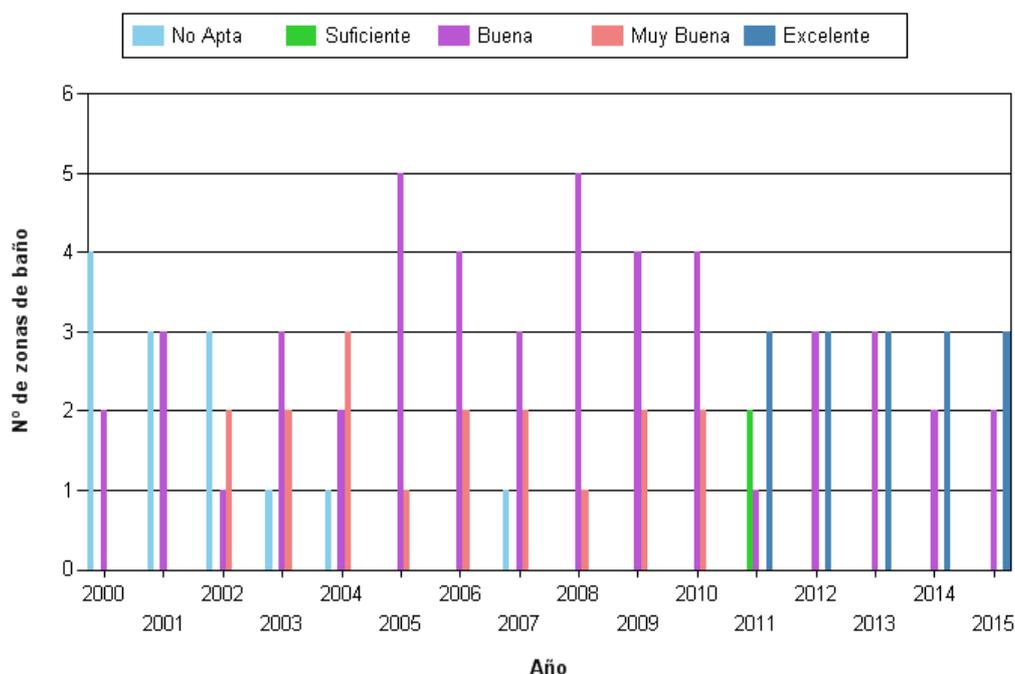
Tabla 10.1. Zonas de baño, con puntos de muestreo y municipios correspondientes. Comunidad de Madrid.

Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental.

ZONA DE BAÑO	PUNTO MUESTREO	MUNICIPIO
Río Alberche	Playa del Alberche	Aldea del Fresno
Río Tajo	Los Villares	Estremera
Río Manzanares	La Charca Verde	Manzanares El Real
Río Lozoya	Las Presillas	Rascafría
Embalse San Juan	El Muro	San Martín de Valdeiglesias
	Virgen de la Nueva	San Martín de Valdeiglesias

Figura 10.15. Evolución de la calidad de las aguas de baño. Comunidad de Madrid, 2000-2015.

Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental.



10.1.8. Vigilancia de productos químicos

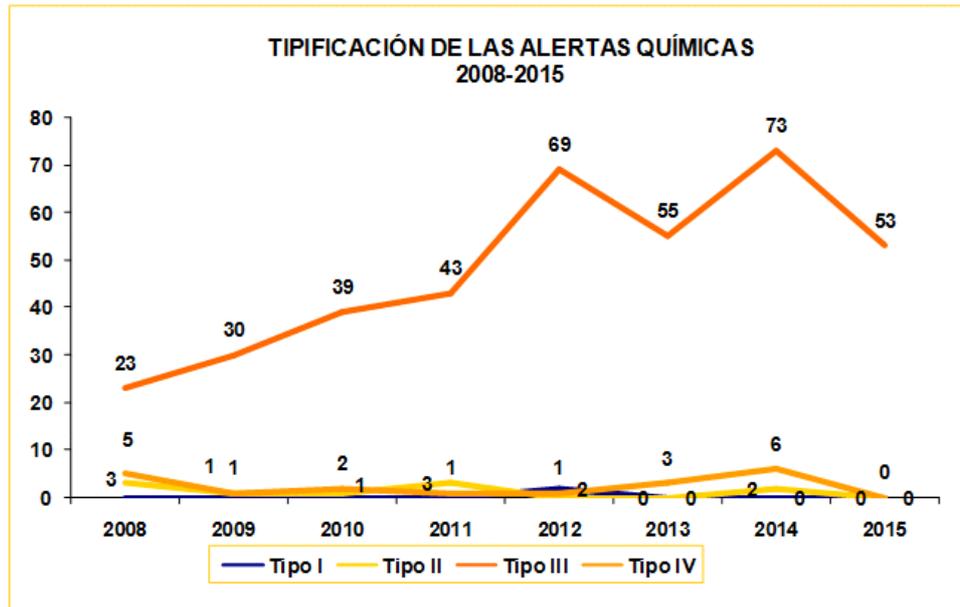
La vigilancia de los riesgos para la salud de los productos y sustancias químicas se realiza a través de la inspección y del Sistema de Intercambio Rápido de Información de Productos Químicos (SIRIPQ), establecido entre el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad y las Comunidades Autónomas.

Las alertas están tipificadas como tipo I, II, III, IV, atendiendo a la urgencia en la actuación y al riesgo para la salud, correspondiéndose las de tipo I con las de mayor urgencia debido a la existencia de casos de morbilidad y las de tipo IV con las que solamente son de carácter informativo y no necesitan de actuación.

En los años 2014 y 2015 se registraron, respectivamente, 81 y 53 alertas. La evolución del número de alertas que se han producido en la Comunidad de Madrid puede verse en la [Figura 10.16](#).

Figura 10.16. Número de alertas por productos químicos. Comunidad de Madrid, 2008-2015.

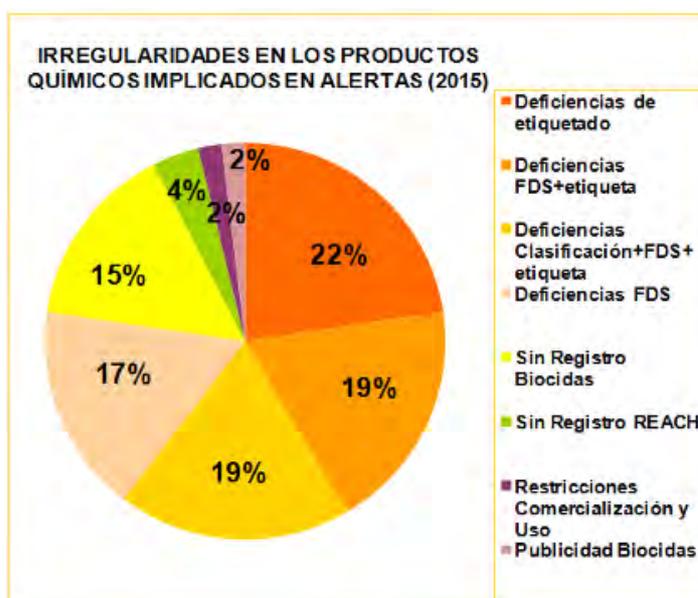
Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental.



En cuanto a la clasificación de las irregularidades iniciales detectadas que determinan la activación de la alerta, predomina la comercialización de productos químicos con deficiencias en su etiquetado y/o en sus Fichas de datos de seguridad (FDS) y/o en su clasificación de peligrosidad. Así mismo siguen siendo motivo de alerta la presencia de biocidas con irregularidades en el Registro Oficial de Biocidas (ROB). Los porcentajes de incumplimientos se pueden consultar en la Figura 10.17. Destaca una alerta que afectó a un total de 11 empresas, tanto de la Comunidad de Madrid (4), como de otras CCAA (4) y de países de la UE (3), por comercialización de sustancias sin registro en la Agencia Europea de Productos Químicos: se inmovilizaron 800 kilos de producto y se iniciaron 2 expedientes sancionadores.

Figura 10.17. Porcentaje anual de irregularidades en productos químicos. Comunidad de Madrid, 2015.

Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental.



10.2. La pérdida de salud de la población trabajadora madrileña por enfermedades profesionales y accidentes de trabajo

10.2.1. Enfermedades profesionales

A partir de la entrada en vigor de la Orden TAS/1/2007, de 2 de enero, por la que se establece el modelo de parte de enfermedad profesional, se dictan normas para su elaboración y transmisión y se crea un fichero de datos personales, la cumplimentación y transmisión del parte de enfermedad se realiza por vía electrónica mediante la aplicación informática CEPROSS (Comunicación de enfermedades profesionales, Seguridad Social) que es responsabilidad de la Dirección General de Ordenación de la Seguridad Social del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (ESS) y es desde donde se realiza el tratamiento informático de los partes, remitiéndose posteriormente la información a las Comunidades Autónomas.

El sistema de notificación CEPROSS, por tanto, recaba información de las patologías sufridas por los trabajadores que están incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales, por medio del parte electrónico de enfermedad profesional que elabora o tramita la entidad gestora o mutua de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social que asuma la protección de las contingencias profesionales del trabajador. Para ello, los servicios médicos de las empresas colaboradoras en la gestión de las contingencias profesionales deberán dar traslado, en el plazo de tres días hábiles, a la entidad gestora o a la mutua que corresponda, del diagnóstico de las enfermedades profesionales de sus trabajadores.

El sistema CEPROSS recoge datos identificativos del trabajador, de su situación laboral, de la empresa, datos médicos y datos de cierre del proceso. Así, con la incorporación de este sistema de notificación se ha conseguido identificar procesos de enfermedad profesional y no solo una mera enumeración de los partes de enfermedad profesional, ya que a la finalización del proceso se debe clasificar el parte abierto como enfermedad profesional, accidente de trabajo o enfermedad común y, por tanto, es posible comprobar si un diagnóstico inicial como enfermedad profesional ha sido correcto, o bien el proceso concluye como accidente de trabajo o enfermedad común, lo que permitirá obtener conclusiones que reflejen la realidad de los procesos de enfermedad profesional.

En la Comunidad de Madrid, el acceso a la aplicación CEPROSS se realiza desde el Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (Consejería de Empleo, Turismo y Cultura) quien, de forma periódica, facilita información con datos agrupados al Servicio de Salud Laboral de la Consejería de Sanidad, en concreto, se dispone de información de los partes de enfermedad profesional comunicados desde el inicio del sistema (año 2007) hasta el 31 de diciembre de 2015, y de los partes de enfermedad profesional cerrados y ocurridos entre los años 2007 a 2015, si bien de los cerrados en 2015 no se dispone de la información de algunas de las variables del sistema, en concreto del diagnóstico de enfermedad profesional al cierre. Un parte comunicado es un expediente de enfermedad profesional que ha sido tramitado por la entidad gestora o colaboradora que asume la cobertura de contingencias profesionales con arreglo a la normativa vigente y ha supuesto la existencia de una visita del trabajador a un facultativo que diagnostica una enfermedad profesional catalogada en el cuadro de enfermedades profesionales recogido en el RD 1299/2006. Si cuando se realiza la comunicación existe baja laboral por incapacidad temporal el parte permanece en estado abierto y pasa a la situación de cerrado en el momento en que finalice la incapacidad temporal. Los partes se pueden cerrar por distintas causas: alta por curación y/o alta laboral, alta con propuesta de incapacidad permanente, alta con propuesta de cambio de trabajo, fallecimiento, lesiones permanentes no invalidantes, sin baja laboral, y otras causas. Se incluyen, asimismo, las situaciones de calificación del parte como accidente de trabajo o enfermedad común aún cuando el trabajador continúe de baja médica laboral.

A continuación se presentan los datos referentes a los partes de enfermedad profesional comunicados entre el 1 de enero de 2007 y el 31 de diciembre de 2015, para finalizar con la información disponible de los partes de enfermedad profesional cerrados y ocurridos en el periodo 2007-2015.

10.2.1.1. Enfermedades profesionales. Partes comunicados

Desde el 1 de enero de 2007 hasta el 31 de diciembre de 2015, se han notificado al sistema CEPROSS 10.946 partes de enfermedad profesional ocurridas en la Comunidad de Madrid.

En la [Figura 10.18](#) se observa que las distintas series anuales se comportan de forma similar en los distintos trimestres del año y llama la atención que en todas las series se produce una disminución de casos en el tercer trimestre correspondiente a los meses del periodo vacacional de verano. Respecto a la distribución por sexo y año de notificación ([Figura 10.19](#)) hasta 2011 la frecuencia en el periodo era de un

52,4% en hombres, sin embargo en los cuatro últimos años se ha producido un incremento en las mujeres, lo que hace que el porcentaje durante todo el periodo estudiado sea en éstas del 53,0%, y si se consideran sólo esos cuatro últimos años es del 58,4%.

Figura 10.18. Enfermedades profesionales. Distribución mensual de partes comunicados. Comunidad de Madrid, 2010-2015.

Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

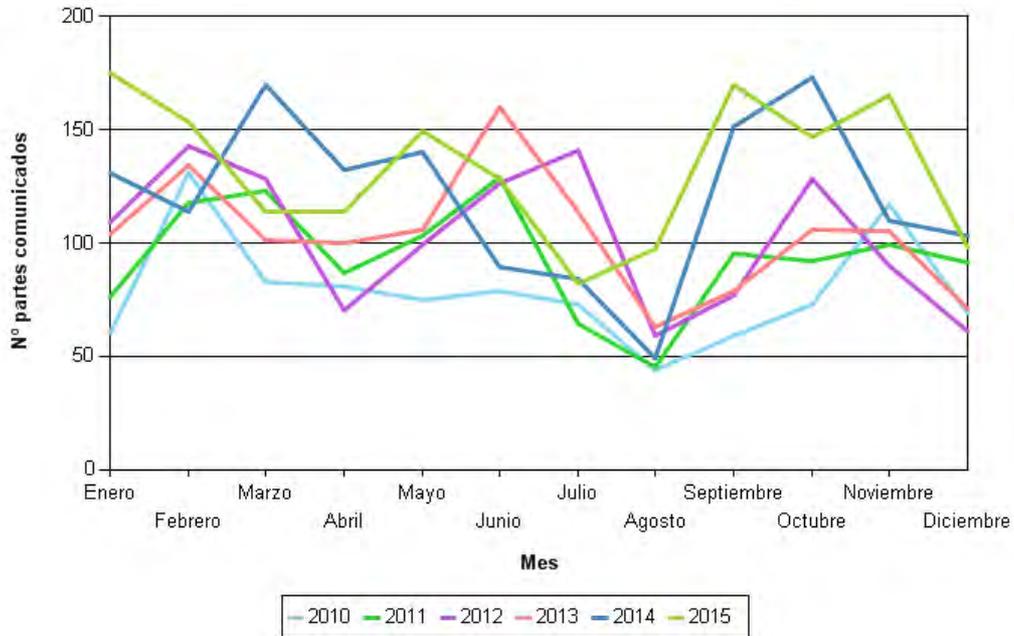
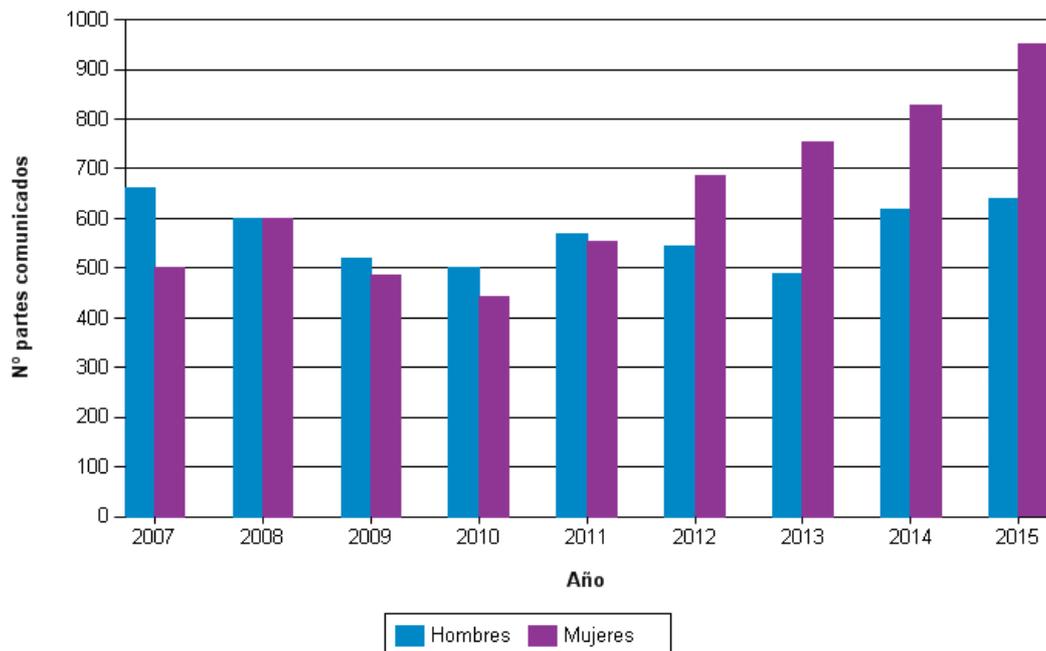


Figura 10.19. Enfermedades profesionales. Distribución de partes comunicados según año y sexo. Comunidad de Madrid, 2007-2015.

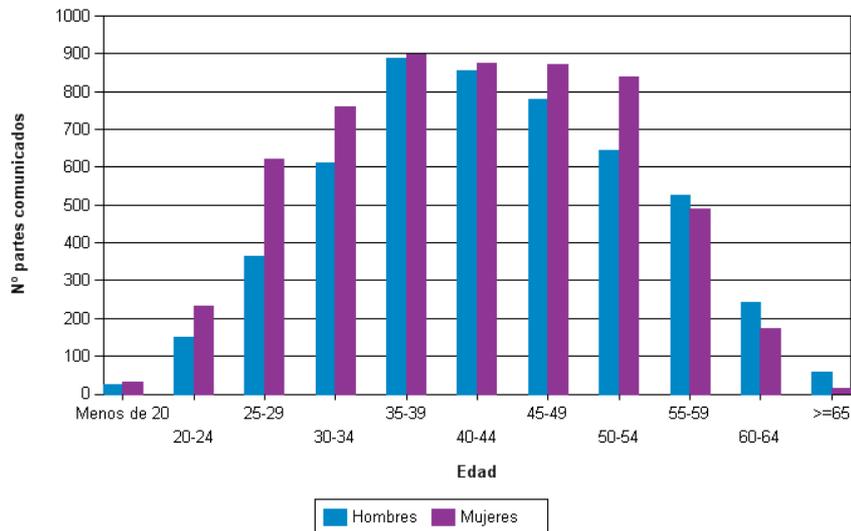
Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



Por grupos de edad y sexo (Figura 10.20), se observa que es mayor el número de partes emitidos entre las mujeres, excepto en el grupo de edad de más de 55 años, en que son más frecuentes en hombres. Entre las edades de 30 a 59 años de edad en los hombres, y de 25 a 54 en las mujeres, se produce el mayor porcentaje de partes, acumulando en ambos casos más del 83% de los mismos para el periodo de estudio (83,6% y 83,9% respectivamente).

Figura 10.20. Enfermedades profesionales. Distribución de partes comunicados según edad y sexo. Comunidad de Madrid, 2007-2015.

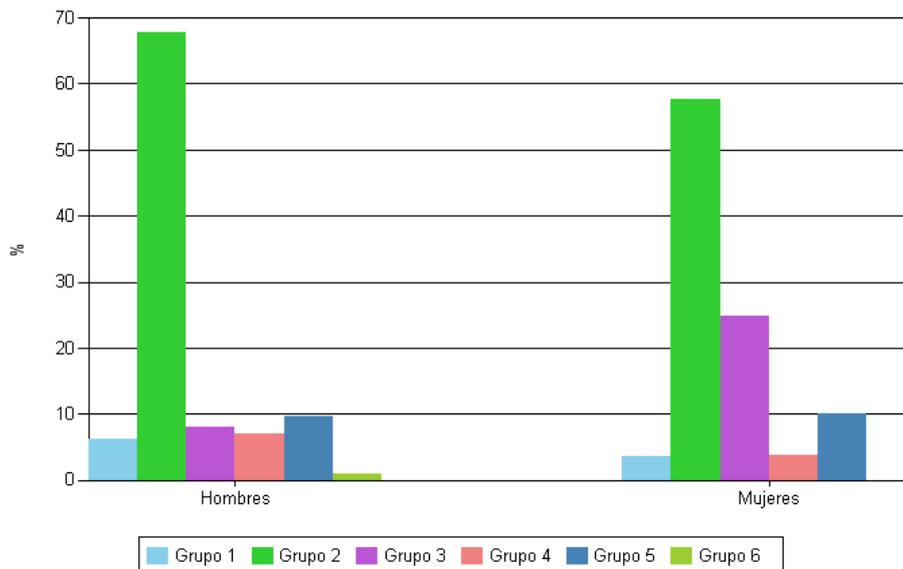
Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



Respecto a los grupos de enfermedad, tanto en hombres como en mujeres, el grupo 2 correspondiente a las enfermedades profesionales causadas por agentes físicos, es el que acumula la mayor cantidad de partes comunicados (Figura 10.21); entre las mujeres también destaca el porcentaje de partes de enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.

Figura 10.21. Enfermedades profesionales. Distribución porcentual de partes comunicados según sexo y grupo de enfermedad. Comunidad de Madrid, 2007-2015.

Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

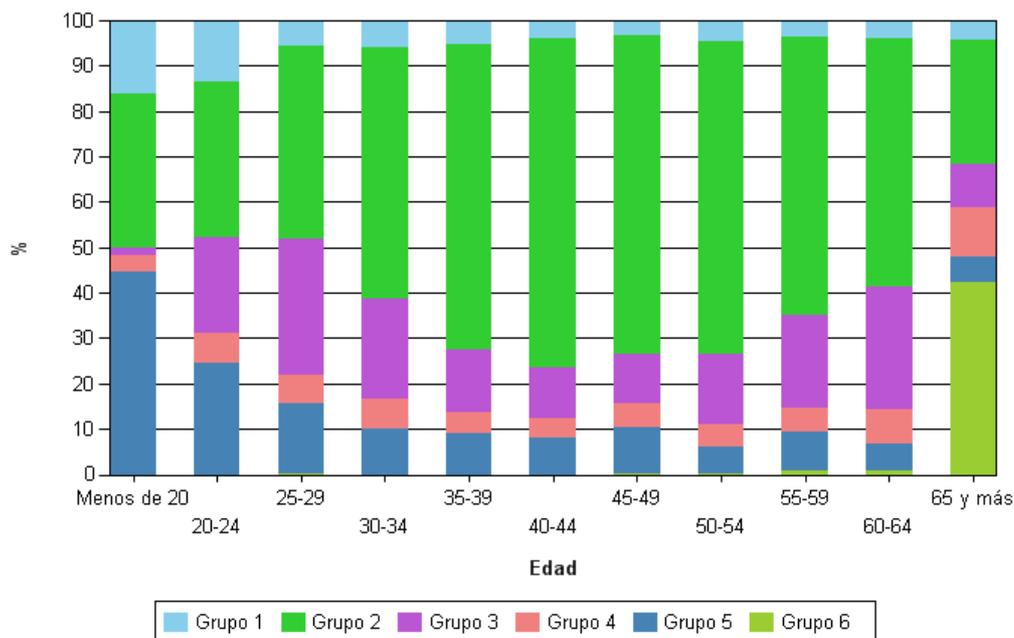


- Grupo 1: Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.
- Grupo 2: Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.
- Grupo 3: Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.
- Grupo 4: Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados.
- Grupo 5: Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.
- Grupo 6: Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinógenos.

Por grupos de edad (Figura 10.22), se observa que los distintos grupos de enfermedades afectan a todas las edades; las causadas por agentes físicos (grupo 2) son las más frecuentes en todos los grupos de edad, excepto en el grupo de los más jóvenes, menores de 20 años, en que las más frecuentes son las enfermedades profesionales de la piel (grupo 5), y en el grupo de los mayores de 65 años, en el que las más frecuentes son las causadas por agentes carcinogénicos (grupo 6).

Figura 10.22. Enfermedades profesionales. Distribución porcentual de partes comunicados según edad y grupo de enfermedad. Comunidad de Madrid, 2007-2015.

Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



- Grupo 1: Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.
- Grupo 2: Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.
- Grupo 3: Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.
- Grupo 4: Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados.
- Grupo 5: Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.
- Grupo 6: Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos.

Analizando cada uno de los grupos de enfermedad según el agente y las enfermedades profesionales producidas (Tabla 10.2), destacan en el grupo 2 de enfermedades producidas por agentes físicos, aquellas provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos, específicamente las enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas; y las parálisis de los nervios debidos a la presión. En el grupo 3 de enfermedades producidas por agentes biológicos, destacan las enfermedades infecciosas causadas por el trabajo de las personas que se ocupan de la prevención, asistencia médica y actividades en las que se ha probado riesgo de infección. También destacan en el grupo 5 de enfermedades de la piel, aquellas producidas por sustancias de bajo peso molecular por debajo de 1000 daltons en cualquier actividad.

Tabla 10.2. Enfermedades profesionales. Distribución de partes comunicados por grupo de enfermedad y agente. Comunidad de Madrid, 2007-2015.

Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

	Frecuencia (n=10.946)	Porcentaje
1. EP causada por agentes químicos	536	4,9
A. Metales	95	
E. Ácidos orgánicos	34	
F. Alcoholes y fenoles	56	
G. Aldehidos	37	
H. Alifáticos	39	
K. Aromáticos	28	
L. Cetonas	38	
M. Epóxidos	54	
Resto	155	
2. EP causada por agentes físicos. Total	6.830	64,2
A. Hipoacusia o sordera provocada por ruido	502	
B. Enfermedades osteoarticulares o angioneuróticas provocadas por vibraciones mecánicas	117	
C. Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos; enfs. bolsas serosas debida a la presión, celulitis subcutáneas	167	
D. Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos; enfs. por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas	4.094	
F. Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos: parálisis de los nervios debidos a la presión	1.574	
L. Nódulos de las cuerdas vocales a causa de esfuerzos sostenidos de la voz por motivos profesionales	315	
Resto	61	
3. EP causadas por agentes biológicos. Total	1.860	17,0
A. Enfermedades infecciosas causadas por el trabajo de las personas que se ocupan de la prevención, asistencia médica y actividades en las que se ha probado riesgo de infección	1.754	
B. Enfermedades infecciosas o parasitarias transmitidas al hombre por los animales o por sus productos o cadáveres	58	
Resto	48	
4. EP causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados. Total	586	5,4
H. Sustancias de alto peso molecular (origen vegetal, animal, microorganismos y sust. enzimáticas)	286	
I. Sustancias de bajo peso molecular (metales y sus sales, polvos de madera, prod. farmacéuticos, sust. químico-plásticas, etc.)	202	
Resto	98	
5. EP. de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados. Total	1.083	9,9
A. Sust. bajo peso molecular por debajo de 1000 daltons en cualquier actividad	792	
B. Sust. alto peso molecular por encima de 1000 daltons en cualquier actividad	242	
Resto	49	
6. EP causadas por agentes carcinógenos	51	0,5

EP: enfermedades profesionales

10.2.1.2. Enfermedades profesionales. Partes cerrados

De los partes generados en la Comunidad de Madrid entre el 1 de enero de 2007 y el 31 de diciembre de 2015 a continuación se analiza la información de los partes cerrados a esa fecha (n=10.227) y que representan el 93,4% de los partes comunicados en el periodo 2007-2015. La distribución de los partes cerrados para cada año es la siguiente: 1.161 (100%) del año 2007, 1.201 (100%) del año 2008, 1005 (99,9%) del año 2009, 944 del año 2010 (100%), 1.122 (100%) del año 2011, 1229 del año 2012 (99,8%), 1.231 (99,0%) del año 2013, 1.428 del año 2014 (98,8%) y 906 (56,9%) del año 2015. El 53,0% de los partes cerrados corresponden a mujeres.

De los 10.227 partes comunicados y cerrados, el 90,9% se han clasificado como Enfermedad Profesional y los restantes como Accidente de Trabajo (4,0%), Enfermedad Común (5,1%), siendo desconocido este dato en un 0,1% (Figura 10.23).

Figura 10.23. Enfermedades profesionales. Clasificación final de los partes cerrados. Comunidad de Madrid, 2007-2015.

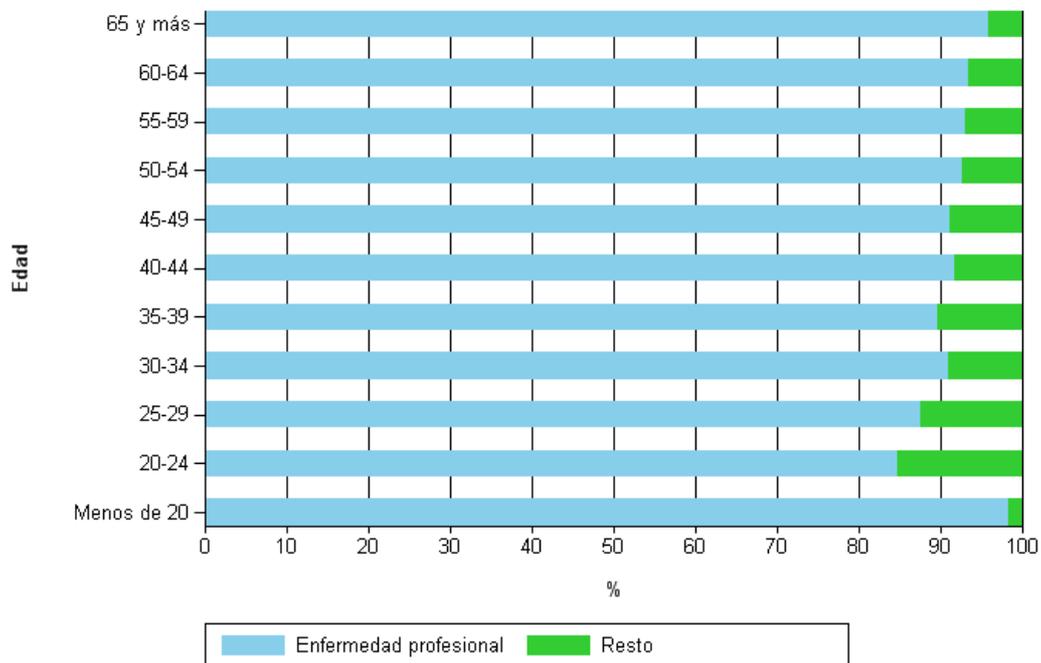
Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



En la Figura 10.24 aparece representado, por grupos de edad, el porcentaje de los partes cerrados en el periodo de tiempo del estudio y aquellos que finalmente se han clasificado como enfermedad profesional frente al resto, no observándose diferencias importantes en los diferentes grupos de edad; entre los 20 y 29 años un 14,0% de los partes cerrados no se han clasificado como enfermedad profesional.

Figura 10.24. Enfermedades profesionales. Clasificación final de los partes cerrados, según edad. Comunidad de Madrid, 2007-2015.

Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



En la [Tabla 10.3](#) y en la [Figura 10.25](#), aparecen representadas las patologías más frecuentes clasificadas al cierre como enfermedad profesional ocurridas entre el año 2007 y el 2014 en ambos sexos. En general, los trastornos osteomusculares (especialmente las lesiones de codo) y las dermatitis son las patologías más frecuentes en los trabajadores de ambos sexos.

Tabla 10.3. Enfermedades profesionales notificadas y cerradas. Distribución según patología, año y sexo. Comunidad de Madrid, 2007-2014.

Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

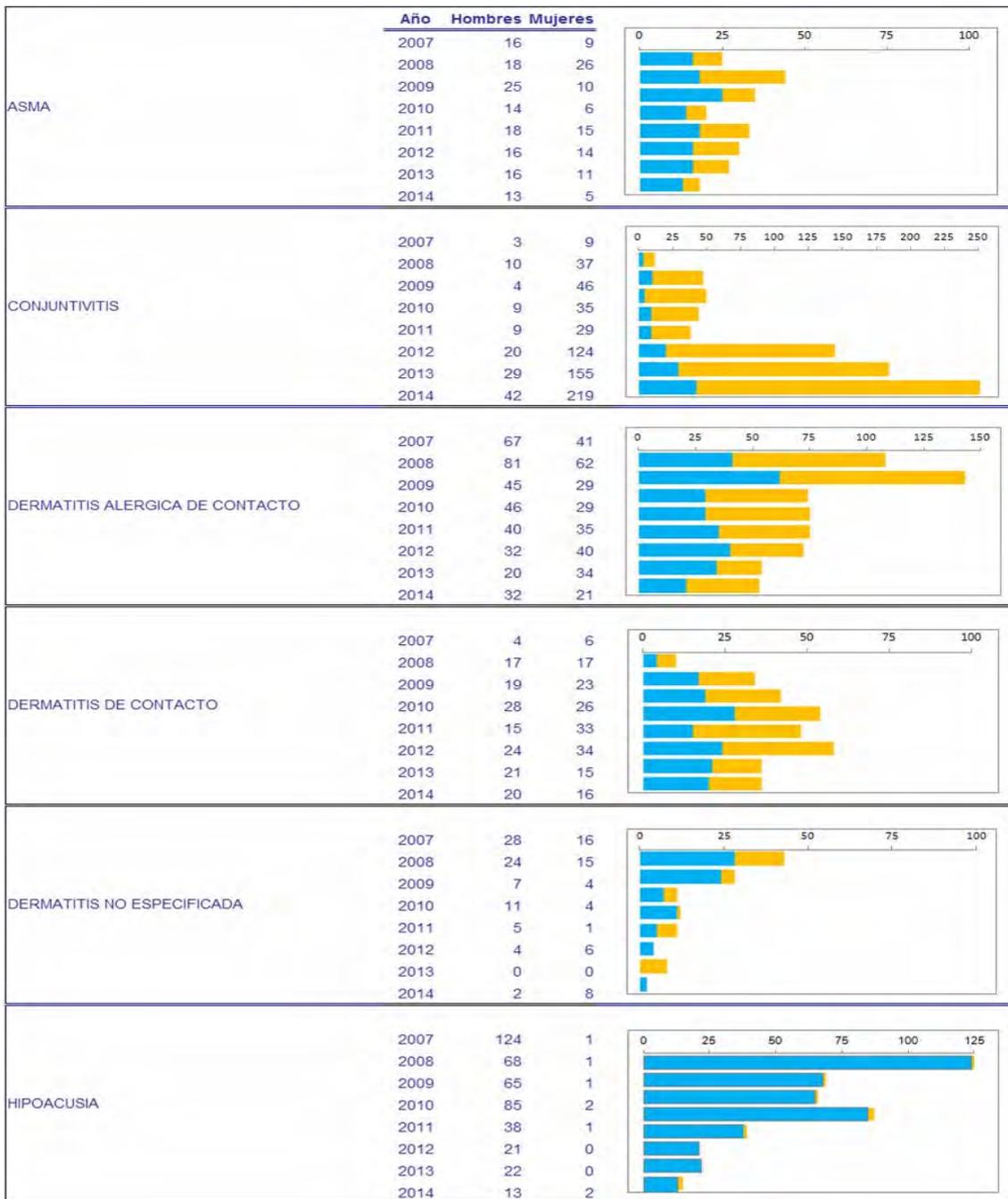


Tabla 10.3 (continuación). Enfermedades profesionales notificadas y cerradas. Distribución según patología, año y sexo. Comunidad de Madrid, 2007-2014.

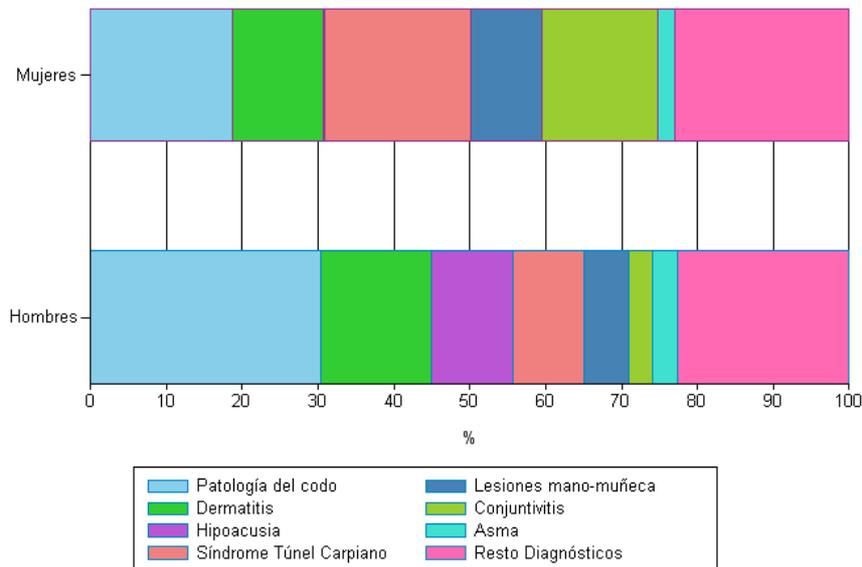
Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

	Año	Hombres	Mujeres	
EPICONDILITIS LATERAL	2007	138	94	
	2008	130	104	
	2009	102	68	
	2010	95	48	
	2011	146	81	
	2012	141	80	
	2013	133	112	
	2014	175	111	
EPICONDILITIS MEDIAL	2007	27	11	
	2008	9	15	
	2009	20	12	
	2010	18	14	
	2011	25	23	
	2012	33	3	
	2013	23	12	
	2014	19	10	
SINDROME DEL TUNEL CARPIANO	2007	40	90	
	2008	42	89	
	2009	42	70	
	2010	40	108	
	2011	55	113	
	2012	53	127	
	2013	47	121	
	2014	65	108	
SINOVITIS /TENDOSINOVITIS MANO/ MUÑECA	2007	77	99	
	2008	35	64	
	2009	9	15	
	2010	10	11	
	2011	14	10	
	2012	7	13	
	2013	1	7	
	2014	3	5	
TENOSINOVITIS DE QUERVAIN	2007	3	9	
	2008	10	13	
	2009	7	17	
	2010	7	18	
	2011	8	32	
	2012	9	22	
	2013	19	36	
	2014	23	27	

Entre los trabajadores destacan la patología del codo, las dermatitis y la hipoacusia, y entre las trabajadoras son más frecuentes la patología del codo, el síndrome del túnel carpiano y lesiones de la mano/muñeca y las conjuntivitis.

Figura 10.25. Enfermedades profesionales. Distribución porcentual de las patologías (CIE-10) más frecuentes según sexo. Comunidad de Madrid, 2007-2014.

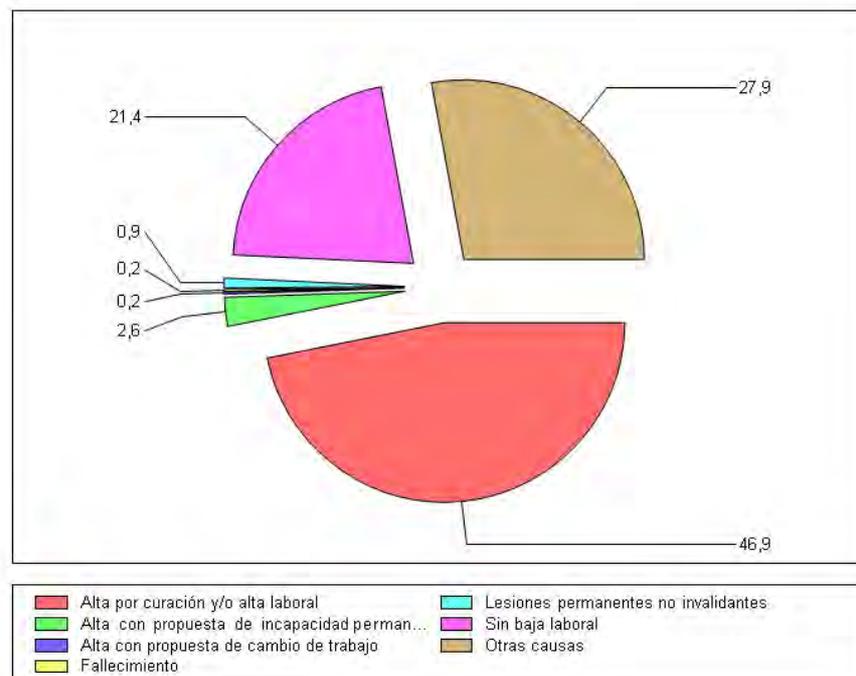
Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



En la [Figura 10.26](#) se observa como la causa más frecuente de cierre del parte de las enfermedades profesionales entre los años 2007 y 2015 ha sido el alta por curación y/o alta laboral, lo que ocurre en el 46,9% de los casos (44,1% en hombres y 49,3% en mujeres); en segundo lugar se encuentran el cierre por otras causas 27,9%, y en tercer lugar el cierre es sin baja laboral (21,4%).

Figura 10.26. Enfermedades profesionales. Distribución porcentual según la causa de cierre del parte. Comunidad de Madrid, 2007-2015.

Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



10.2.2. Accidentes de trabajo

Para conocer la pérdida de salud derivada de la actividad laboral por accidentes de trabajo, fueron analizados todos los partes oficiales de accidente de trabajo con baja de la Comunidad de Madrid correspondientes al año 2014 y a los años 2007-2013 (para analizar la secuencia temporal), anonimizados y en formato electrónico, suministrados por la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

La definición de Accidente de Trabajo queda establecida en el texto refundido de la Ley General de Seguridad Social (Artículo 156 del texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre): " Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo". Nuestra normativa amplía la calificación de Accidente de Trabajo a ciertas situaciones como: accidentes al ir o volver del trabajo (accidentes *in itinere*); los ocurridos en el desempeño de cargos electivos sindicales; los ocurridos con ocasión o por consecuencia de las tareas que, aun siendo distintas a las de su categoría profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario o espontáneamente en interés del buen funcionamiento de la empresa; los acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando unos y otros tengan conexión con el trabajo; las enfermedades, no incluidas en el cuadro de enfermedades profesionales, que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo; las enfermedades o defectos, padecidos con anterioridad por el trabajador, que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente; así como las consecuencias del accidente que resulten modificadas en su naturaleza, duración, gravedad o terminación, por enfermedades intercurrentes.

Aunque inicialmente este derecho a la prestación se ceñía al trabajador asalariado (trabajador por cuenta ajena), en el año 2003, mediante el Real Decreto 1273/2003, fue ampliada la cobertura de las contingencias profesionales a trabajadores por cuenta propia o autónomos, de forma que estos trabajadores pueden, desde entonces, mejorar voluntariamente el ámbito de la acción protectora que les dispensa dicho régimen, incorporando la correspondiente a las contingencias profesionales. Posteriormente, La Ley 20/2007, de 11 de julio, del Estatuto del trabajo autónomo establece la figura del trabajador económicamente dependiente, que es aquel que realiza una actividad económica o profesional de forma habitual para una persona física o jurídica de la que depende económicamente por percibir de ella, al menos, el 75 por ciento de sus ingresos. Los trabajadores autónomos económicamente dependientes incorporan obligatoriamente, dentro del ámbito de la acción protectora de la Seguridad Social, la cobertura de la incapacidad temporal y de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social.

Por último, según lo dispuesto en el RD 1596/2011 de 4 de noviembre, a partir del año 2012 se extendió también la acción protectora por contingencias profesionales a las empleadas/os del hogar, incluyendo por tanto, los accidentes de trabajo.

10.2.2.1. Incidencia y características de los accidentes de trabajo

Para elaborar este informe, se ha considerado como población de referencia a la población trabajadora afiliada a la Seguridad Social con cobertura de contingencia profesional. Ésta fue, de media, durante el año 2014 en la Comunidad de Madrid, de 2.402.016 personas. De ellas, 80.952 eran autónomos (54.195 hombres y 26.757 mujeres), manteniéndose el número y porcentaje en relación al total de afiliación en unas cifras similares a las del año anterior.

En la [Figura 10.27](#) se observa que esta población trabajó predominantemente en numerosas actividades del sector Servicios y en Construcción (cuyo mayor peso lo aporta la población masculina). En dicha figura se representan las secciones de actividad que acumulan el 85% de la población trabajadora.

Figura 10.27. Actividades económicas que concentran al 85% de la población trabajadora. Número de afiliados con contingencia profesional cubierta. Total y según sexo. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

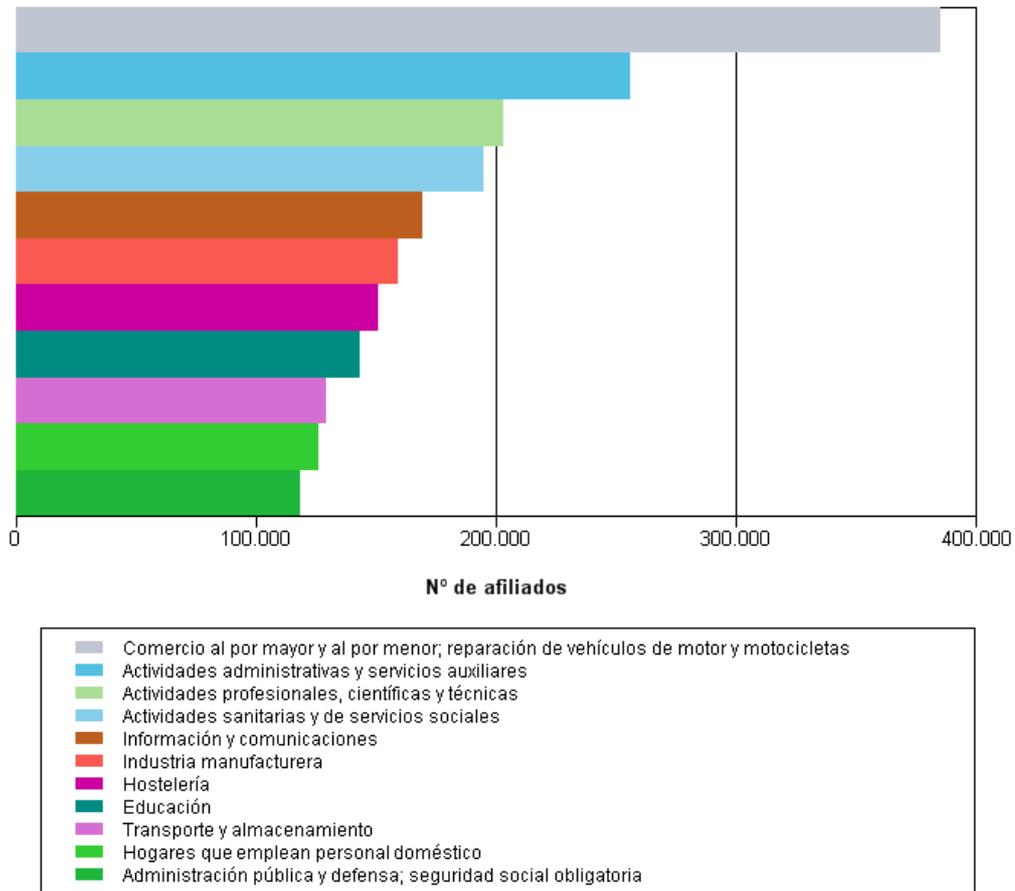
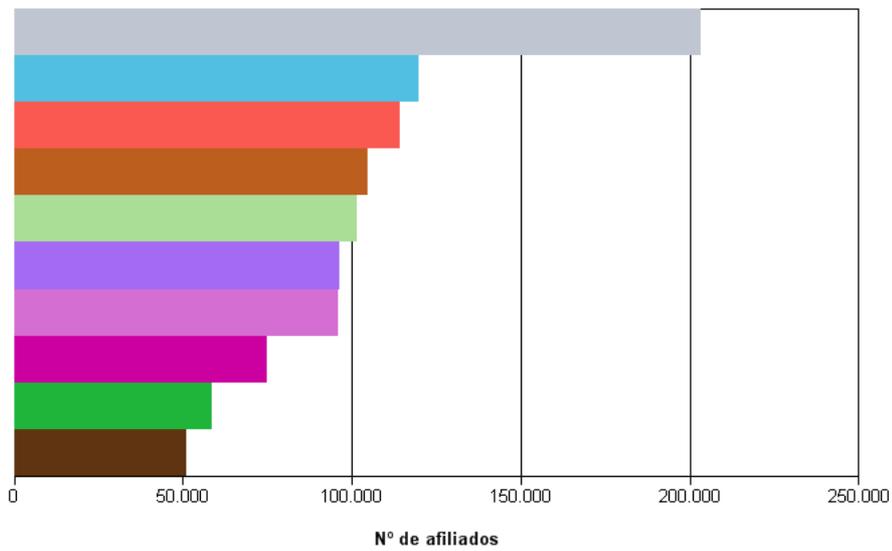


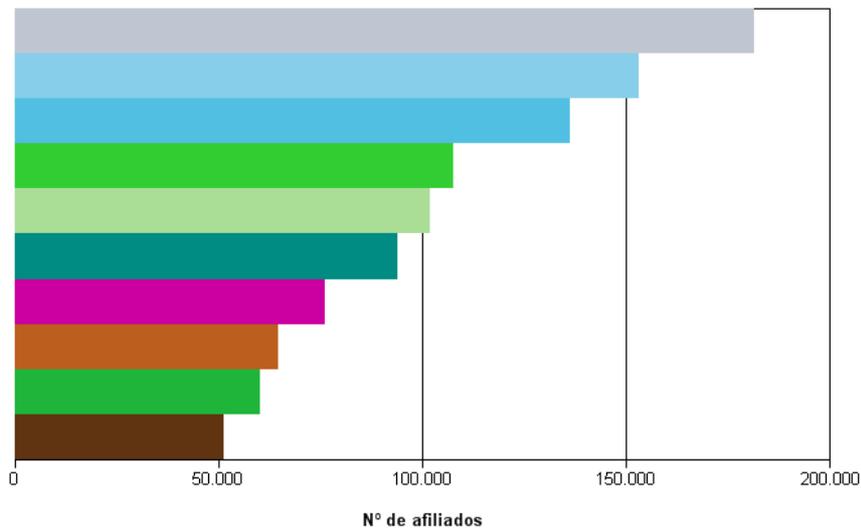
Figura 10.27 (continuación). Actividades económicas que concentran al 85% de la población trabajadora. Número de afiliados con contingencia profesional cubierta. Total y según sexo. Comunidad de Madrid, 2014.
 Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

Hombres



- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas
- Actividades administrativas y servicios auxiliares
- Industria manufacturera
- Información y comunicaciones
- Actividades profesionales, científicas y técnicas
- Construcción
- Transporte y almacenamiento
- Hostelería
- Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria
- Actividades financieras y de seguros

Mujeres



- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas
- Actividades sanitarias y de servicios sociales
- Actividades administrativas y servicios auxiliares
- Hogares que emplean personal domésticos
- Actividades profesionales, científicas y técnicas
- Educación
- Hostelería
- Información y comunicaciones
- Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria
- Actividades financieras y de seguros

Durante el año 2014 se produjeron 80.252 accidentes de trabajo con baja correspondientes a trabajadores afiliados en Madrid (48.079 hombres y 32.173 mujeres), que son los que analizaremos en este estudio. La incidencia por régimen de afiliación en el año 2014 se muestra en la [Figura 10.28](#).

Figura 10.28. Incidencia de accidentes de trabajo según régimen de afiliación. Tasas por 100 mil afiliados. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



Algunas de las características de los accidentes de trabajo ocurridos en la Comunidad de Madrid en el periodo de estudio se muestran en la [Tabla 10.4](#). Del total de los accidentes de trabajo con baja, 42.322 hombres y 23.410 mujeres se accidentaron durante la jornada de trabajo (es decir, el accidente no se produjo *in itinere*). La tasa de incidencia fue de 27,37 accidentes de trabajo con baja en jornada de trabajo, por cada 1.000 afiliados. Se mantienen cifras semejantes a las observadas en los dos años anteriores, habiendo desaparecido la tendencia decreciente observada desde el año 2010 (en que se registró una tasa de 35,71).

Tabla 10.4. Accidentes de trabajo con baja. Características básicas según sexo. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

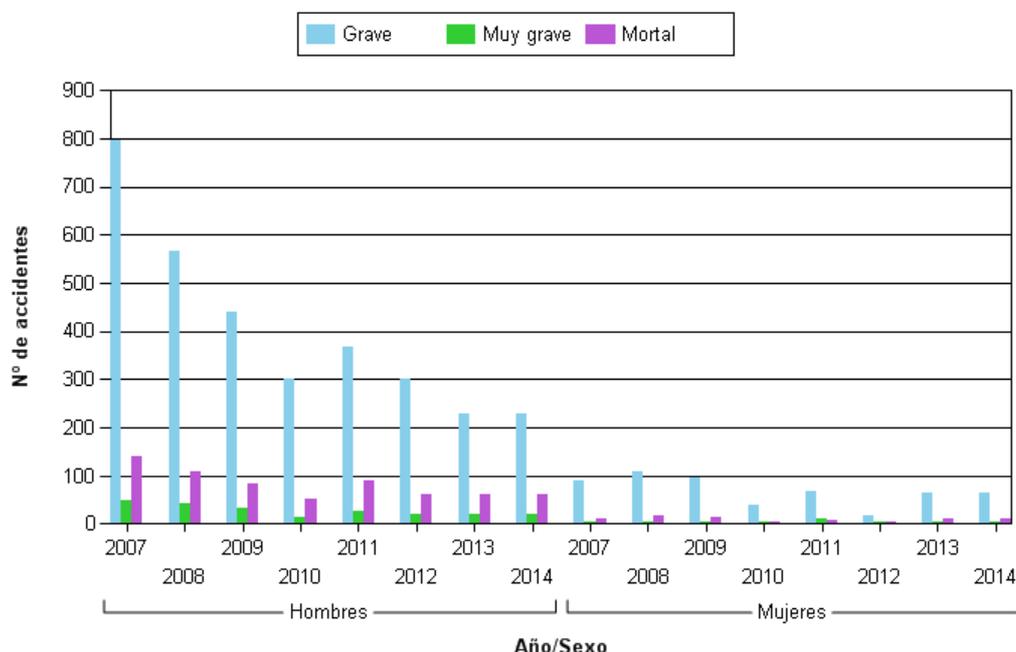
	Hombres	Mujeres
Nº de accidentes	48.079	32.173
Edad media de accidentados/as	39,95	42,63
Accidentados/as del sector privado (%)	83,1	77,4
Contratos temporales (%)	26,6	26,1
Accidentados/as de contrata o subcontrata (%)	8,2	10,9
Accidentados/as de ETT (%)	1,2	0,9
Sin evaluación de riesgos previa al accidente (%)	36,4	34,4
Prevención llevada sólo por SPA (%)	57,9	38,9
Accidente de tráfico (%)	11,4	13,7
Accidentes leves (%)	99,3	99,8
Accidentes mortales (Nº)	66	5
Acc. Mortales en contratas y subcontratas (Nº)	10	0
Hospitalización (Nº)	1.185	423
Accidentes en centro de trabajo (%)	76,5	67,5
Accidentes <i>in itinere</i> (%)	12,0	27,2
Lugar del accidente	zonas industriales, lugares públicos, lugares de actividad terciaria y obras de construcción	lugares públicos, actividad terciaria, centros sanitarios y zonas industriales
Actividad específica en el momento del AT	Movimiento y manipulación de objetos	
Mecanismo de accidente	Sobre esfuerzos, aplastamientos y choques	
Diagnóstico de la lesión	Dislocaciones, esguinces y torceduras, seguido de lesiones superficiales	

ETT: empresa de trabajo temporal; SPA: Servicio de prevención ajeno; AT: accidente de trabajo.

Los accidentes graves, muy graves y mortales que ocurrieron en jornada de trabajo han sufrido una variación decreciente desde el año 2007 en el caso de los hombres, aunque no sigue el mismo patrón en las mujeres (Figura 10.29).

Figura 10.29. Accidentes de trabajo graves. Evolución del número según sexo, año y gravedad. Comunidad de Madrid, 2007-2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



Además de las características anteriores, se estudió específicamente una serie de accidentes en los que, bien por la forma de producirse, bien por sus efectos para la salud, merecían, a nuestro juicio, un análisis más detallado. Entre éstos destacan algunos cuyas causas tienen un “perfil especial”: los accidentes de tráfico, los accidentes cardiovasculares y cerebrovasculares graves, muy graves y mortales, los sobreesfuerzos, y las agresiones. Los resultados se muestran en la Tabla 10.5. Las diferencias observadas entre hombres y mujeres son estadísticamente significativas.

Tabla 10.5. Accidentes de trabajo. Número de accidentes y tasas por 100 mil afiliados para determinados accidentes según sexo. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

	Hombres		Mujeres	
	Nº AT	Incidencia (por 100.000 afiliados)	Nº AT	Incidencia (por 100.000 afiliadas)
AT por accidente de tráfico	5.505	455,95	4.393	367,73
AT por infartos y derrames cerebrales	78	6,46	7	0,59
AT por sobreesfuerzos físicos	18.615	1.541,77	11.800	987,75
AT por agresiones	789	65,35	421	35,24

(En todas las variables, dif H-M, con $p < 0,005$)

Por otro lado, como indicadores de la repercusión o impacto inmediato de la siniestralidad se analizaron los siguientes factores (Tabla 10.6): si el accidente derivó en hospitalización; si el accidente produjo, como lesión, amputaciones traumáticas; si fue mortal; los accidentes graves o mortales ocurridos en jornada de trabajo; el número de jornadas no trabajadas debido al accidente de trabajo; y la mortalidad y años potenciales de vida productiva perdidos.

Tabla 10.6. Accidentes de trabajo. Indicadores de repercusión del accidente. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

	Hombres		Mujeres	
	Nº AT	Incidencia (por 100.000 afiliados)	Nº AT	Incidencia (por 100.000 afiliados)
1º AT que derivaron en hospitalización	1.185	98,15	423	35,41
2º AT que produjeron amputaciones traumáticas	78	6,46	11	0,92
3º AT que resultaron en muerte	66	5,47	5	0,42
4º AT graves + mortales en jornada de trabajo (excluidos in itinere)	253	20,95	31	2,59

(En todas las variables, dif H-M, con $p < 0,001$)

	Nº AT	Suma	Media	P
				Dif H - M
5º Jornadas no trabajadas por AT¹				
Hombres	2.258	463.096	171,74	
Mujeres	1.131	286.488	171,5	P>0,05
6º Años potenciales de vida productiva perdidos²				
Hombres	66	1.459	22,11	
Mujeres	5	143	28,6	P>0,05

(1) Calculadas con exclusión de AT mortales

(2) Calculados sobre los AT mortales para un límite de edad productiva de 70 años.

10.2.2.2. Accidentes de trabajo por sectores y secciones de actividad

A continuación se analizan los accidentes de trabajo según la actividad que desarrolla la empresa en que trabajaba la persona accidentada. La distribución de los accidentes según sector y momento en el que tuvieron lugar, a lo largo de los años 2009-2014, se refleja en la [Figura 10.30](#). La proporción de accidentes de trabajo ocurridos durante la jornada laboral (es decir, excluyendo los accidentes *in itinere*) en cada una de las actividades, para ambos sexos, queda reflejada en la [Tabla 10.7](#). Los accidentes *in itinere*, en términos generales, suponen un porcentaje mayor entre las mujeres que entre los hombres. Respecto a las actividades, son las financieras y de seguros aquellas en las que se registró una mayor proporción de estos AT *in itinere* en hombres, y las de suministro de energía, gas, etc, en las mujeres.

Figura 10.30. Accidentes de trabajo. Distribución según sector de actividad, año y momento del accidente. Comunidad de Madrid, 2009-2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

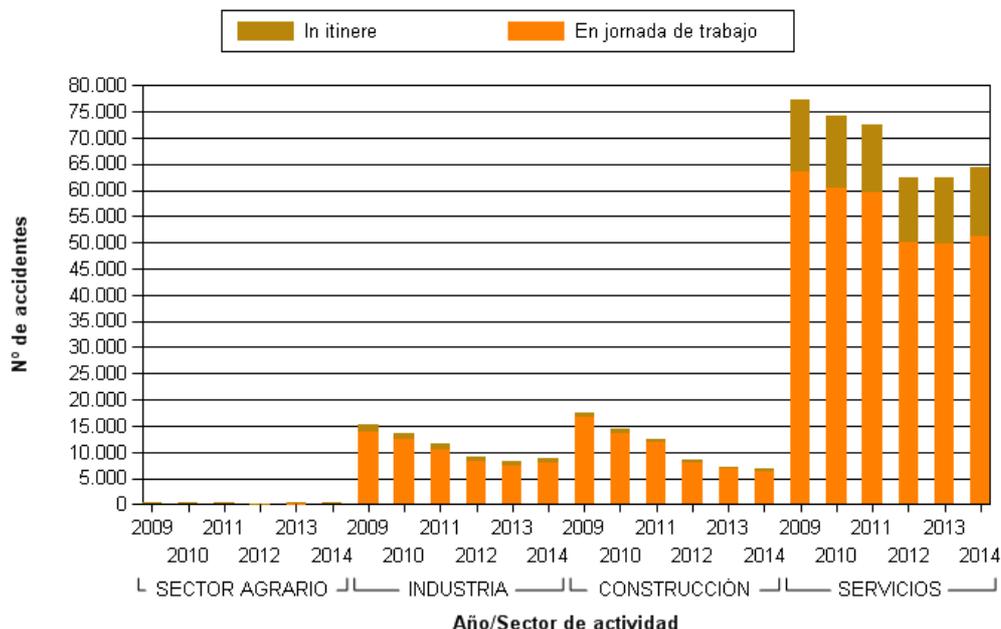


Tabla 10.7. Accidentes de trabajo. Porcentajes de accidentes ocurridos en jornada de trabajo según sección de actividad y sexo. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

	Hombres	Mujeres
Agricultura, ganadería, caza, pesca	95,8%	82,4%
Industrias extractivas	97,1%	66,7%
Industria manufacturera	92,6%	75,7%
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor, aire	88,9%	57,7%
Suministro de agua, saneamiento, gestión de residuos	94,8%	83,2%
Construcción	94,8%	53,2%
Comercio por mayor y menor, reparación de vehículos	89,1%	72,1%
Transporte y almacenamiento	90,1%	79,8%
Hostelería	86,7%	86,0%
Información y comunicaciones	53,2%	36,9%
Actividades financieras y de seguros	42,0%	34,8%
Actividades inmobiliarias	85,0%	60,3%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	67,7%	45,9%
Actividades administrativas y servicios auxiliares	83,7%	67,8%
Administración pública, defensa seguridad social	89,1%	73,4%
Educación	79,3%	71,5%
Actividades sanitarias y de servicios sociales	80,6%	78,7%
Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	91,8%	78,5%
Otros servicios	85,6%	66,8%
Hogares que emplean personal doméstico	89,3%	73,5%
Organizaciones y otros organismos extraterritoriales	72,0%	42,1%
Total	88,0%	72,8%

En la [Figura 10.31](#) se muestran las actividades que acumularon el 85% de los accidentes de trabajo con baja ocurridos durante el trabajo y registrados en la población general, por separado en hombres y mujeres.

Figura 10.31. Ramas de actividad que aglutinan el 85% de los accidentes de trabajo ocurridos en jornada de trabajo. Total y según sexo. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

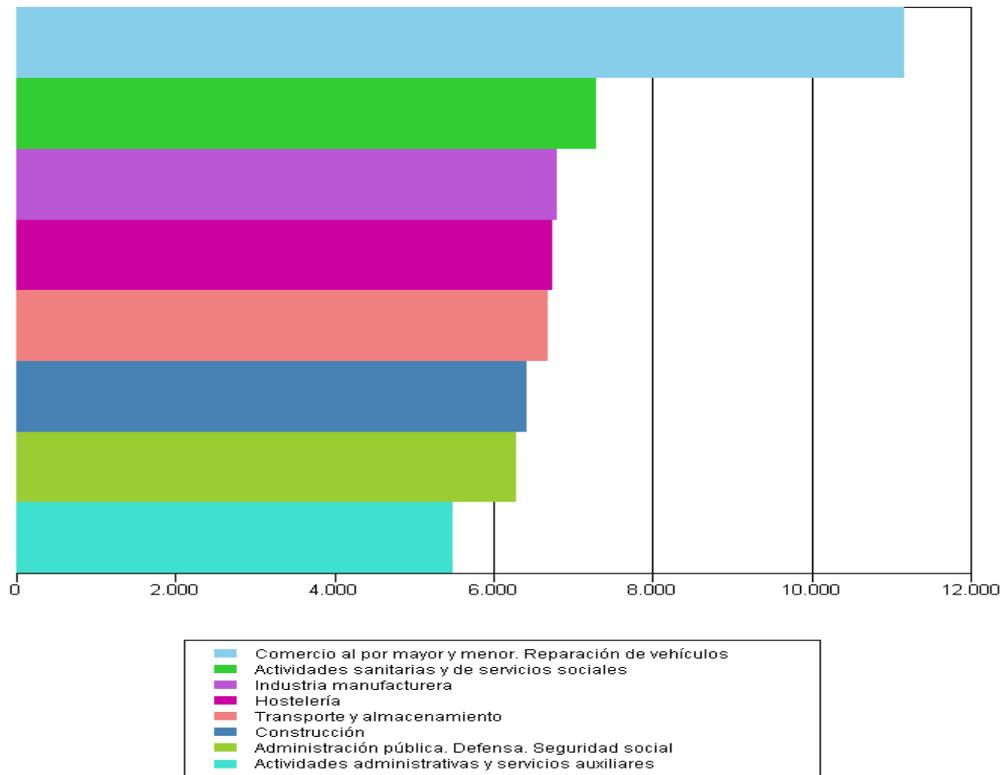
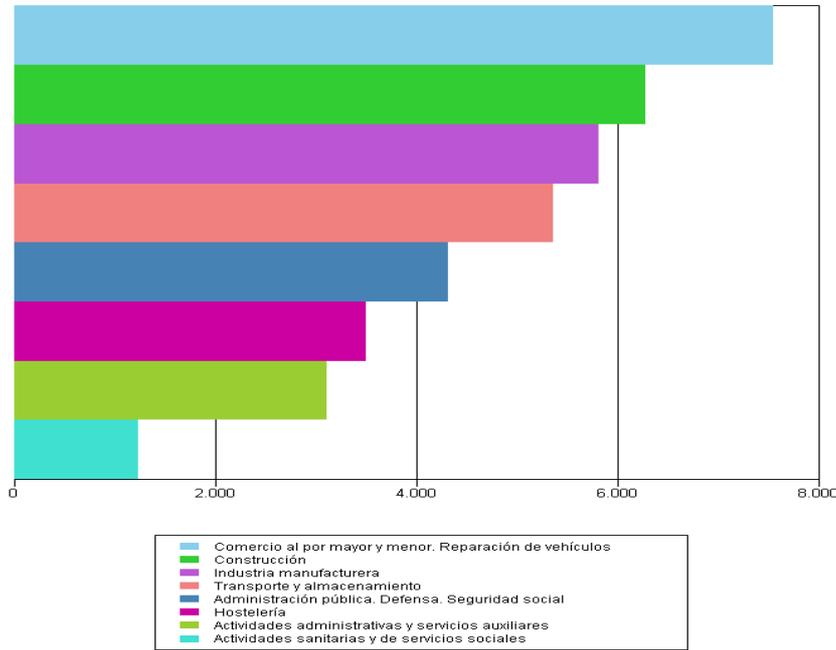
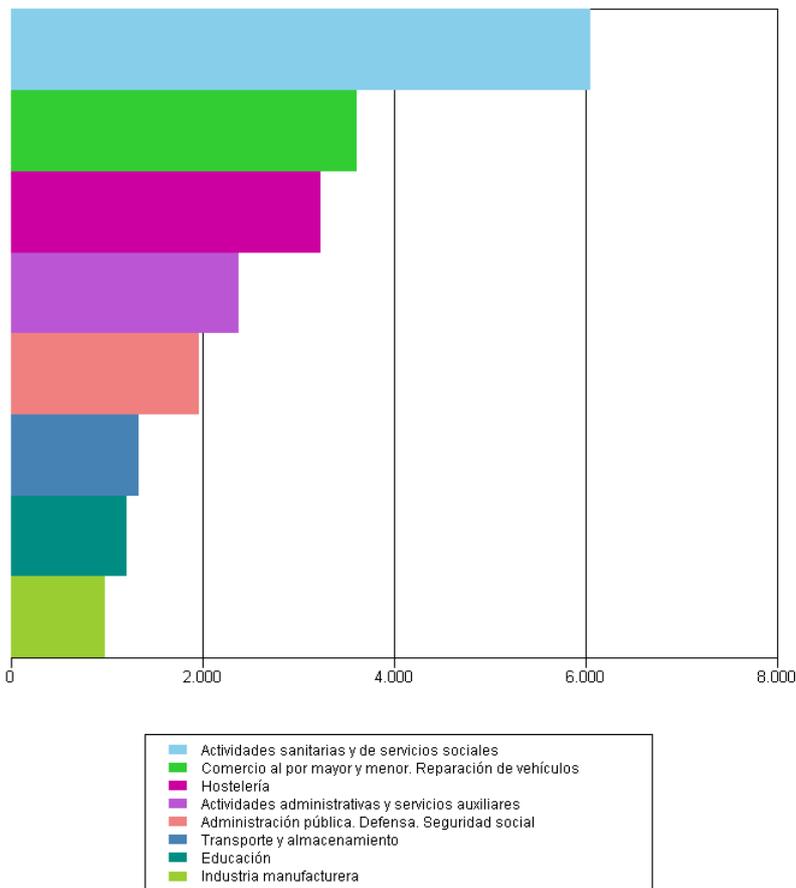


Figura 10.31 (continuación). Ramas de actividad que aglutinan el 85% de los accidentes de trabajo ocurridos en jornada de trabajo. Total y según sexo. Comunidad de Madrid, 2014.
 Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

Hombres



Mujeres



En la Comunidad de Madrid, en el año 2014, las actividades con un mayor número de accidentes de trabajo (tanto en jornada de trabajo como *in itinere*), y que paralelamente aglutinaron más indicadores negativos se muestran en la [Tabla 10.8](#). En ella se observan algunas formas de accidentes, que aparecen en mayor proporción: casi el 39% de los accidentes de trabajo se produjo por sobreesfuerzos (entre los hombres estos accidentes se produjeron en un mayor porcentaje en actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; y entre las mujeres en industrias extractivas).

Tabla 10.8. Accidentes de trabajo. Número total y algunas características, por sección de actividad. Hombres y mujeres. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

Hombres

	Total accidentes	% Sobre esfuerzos	% agresión	% Acc CV grav o mort	% Hospitaliz	% acc tráfico
Agricultura, ganadería, caza, pesca	263	30,8%	3,8%	1,1%	1,9%	4,6%
Industrias extractivas	35	25,7%	2,9%		2,9%	2,9%
Industria manufacturera	6.276	39,1%	0,3%	0,7%	2,1%	5,9%
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor, aire	63	28,6%			1,6%	14,3%
Suministro agua, saneamiento, gestión de residuos	944	45,8%	0,8%	0,6%	2,0%	5,4%
Construcción	6.623	36,6%	0,4%	0,8%	2,6%	5,7%
Comercio por mayor y menor, rep. vehículos	8.466	41,7%	0,9%	0,4%	2,4%	9,5%
Transporte y almacenamiento	5.947	43,3%	2,2%	0,9%	2,4%	14,7%
Hostelería	4.035	22,8%	1,0%	0,6%	2,3%	18,0%
Información y comunicaciones	1.059	24,2%	0,4%	1,2%	8,3%	39,7%
Actividades financieras y de seguros	319	21,3%	0,9%	2,5%	7,2%	45,1%
Actividades inmobiliarias	226	30,1%	2,7%		4,9%	17,7%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1.042	28,4%	0,4%	1,6%	6,1%	27,2%
Actividades administrativas y servicios auxiliares	3.717	36,9%	2,6%	0,4%	1,8%	13,5%
Administración pública, defensa seguridad social	4.854	46,3%	5,3%	0,5%	0,7%	9,1%
Educación	610	38,9%	1,0%	1,5%	3,4%	16,6%
Actividades sanitarias y de servicios sociales	1.534	45,1%	3,0%	0,8%	1,9%	11,1%
Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	1.082	50,8%	4,4%	1,0%	4,3%	5,9%
Otros servicios	706	41,8%	1,6%	0,6%	2,7%	12,6%
Hogares que emplean personal doméstico	253	32,0%	1,2%	1,6%	4,3%	7,5%
Organizaciones y otros organismos extraterritoriales	25	20,0%			4,0%	20,0%
Total	48.079	38,7%	1,6%	0,7%	2,5%	11,4%

Tabla 10.8 (continuación). Accidentes de trabajo. Número total y algunas características, por sección de actividad. Hombres y mujeres. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

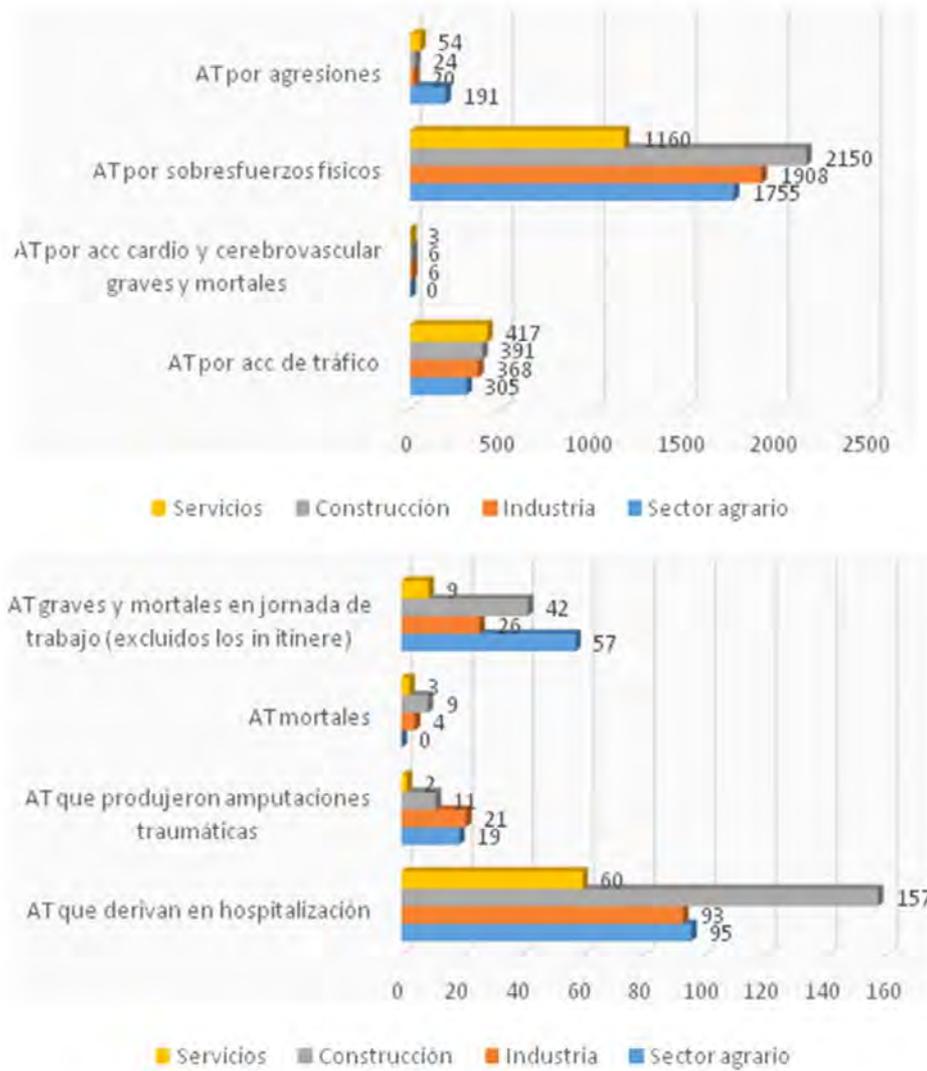
Mujeres

	Total accidentes	% Sobre esfuerzos	% agresión	% Acc CV grav o mort	% Hospitaliz	% acc tráfico
Agricultura, ganadería, caza, pesca	34	32,4%				11,8%
Industrias extractivas	15	53,3%				26,7%
Industria manufacturera	1.298	36,5%	0,6%	0,2%	1,3%	16,4%
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor, aire	26	23,1%				19,2%
Suministro agua, saneamiento, gestión de residuos	196	48,5%	0,5%		1,5%	11,2%
Construcción	250	22,0%	0,8%	0,8%	2,8%	29,6%
Comercio por mayor y menor, rep. vehículos	5.015	38,2%	0,6%	0,1%	1,5%	16,4%
Transporte y almacenamiento	1.672	41,9%	2,5%	0,2%	1,0%	14,5%
Hostelería	3.761	29,1%	0,2%	0,1%	1,2%	6,7%
Información y comunicaciones	781	17,3%	0,3%	0,1%	4,5%	40,2%
Actividades financieras y de seguros	656	17,2%	0,5%	0,3%	2,0%	31,9%
Actividades inmobiliarias	121	27,3%	0,8%	0,8%	2,5%	21,5%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1.145	20,7%	1,0%	0,9%	2,2%	30,8%
Actividades administrativas y servicios auxiliares	3.514	35,7%	1,2%	0,1%	1,0%	14,1%
Administración pública, defensa seguridad social	2.684	37,0%	1,3%	0,2%	0,6%	9,1%
Educación	1.689	31,3%	1,6%	0,4%	1,2%	14,7%
Actividades sanitarias y de servicios sociales	7.688	46,7%	2,5%	0,1%	0,9%	8,1%
Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento	483	48,9%	1,7%		0,8%	12,6%
Otros servicios	756	34,8%	0,9%	0,1%	2,0%	17,3%
Hogares que emplean personal doméstico	370	13,5%	1,4%	1,1%	6,8%	11,9%
Organizaciones y otros organismos extraterritoriales	19	31,6%				21,1%
Total	32.173	36,7%	1,3%	0,2%	1,3%	13,7%

Para analizar la incidencia de los accidentes según sectores, se han utilizado los datos de afiliación por sectores (de todos los regímenes), obteniendo las tasas por cada 100.000 afiliados/as que se reflejan en la [Figura 10.32](#), lo que permite realizar una aproximación de lo que ocurre en cada uno de ellos.

Figura 10.32. Accidentes de trabajo. Tasas de determinados tipos de accidentes por 100 mil afiliados de cada sector. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



* En jornada de trabajo, es decir, excluyendo los accidentes in itinere.

Agrupando las secciones de actividad, y considerando aquellas con mayor población ocupada, se observaron los mayores índices de incidencia de accidentes de trabajo, entre los hombres, en construcción y en transporte y almacenamiento y, entre las mujeres, en actividades sanitarias, veterinarias y sociales y en comercio al por mayor y menor y reparación de vehículos (Tabla 10.9).

Tabla 10.9. Accidentes de trabajo. Número de accidentes y tasas por 100 mil afiliados con cobertura de contingencias profesionales, por sección de actividad que ocupan más población y según sexo, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

	HOMBRES			MUJERES		
	Afiliados	Nº acc.	Incidencia (por 100.000 af)	Afiliadas	Nº acc.	Incidencia (por 100.000 af)
Comercio por mayor menor, rep. vehículos	203.350	8.466	4.163,26	181.465	5.015	2.763,62
Activ. administrativas y servicios auxiliares	120.009	3.717	3.097,27	136.136	3.514	2.581,24
Industria manufacturera	114.342	6.276	5.488,79	45.117	1.298	2.876,96
Información y comunicaciones	104.670	1.059	1.011,75	64.816	781	1.204,95
Activ. profesionales, científicas y técnicas	101.356	1.042	1.028,06	101.972	1.145	1.122,86
Construcción	96.294	6.623	6.877,89	19.128	250	1.306,98
Transporte y almacenamiento	96.011	5.947	6.194,11	33.409	1.672	5.004,64
Hostelería	74.990	4.035	5.380,70	76.219	3.761	4.934,47
Administración pública, defensa seg. social	58.624	4.854	8.279,85	60.114	2.684	4.464,85
Actividades financieras y de seguros	51.019	319	625,26	51.420	656	1.275,77
Educación	48.987	610	1.245,23	94.059	1.689	1.795,68
Activ. Sanitarias y de servicios sociales	41.807	1.534	3.669,23	153.010	7.688	5.024,51
Hogares que emplean personal doméstico	18.608	253	1.359,67	107.511	370	344,15

Los accidentes mortales se distribuyeron también de manera diferenciada en hombres y mujeres, según actividades. A continuación se presenta (Tabla 10.10) el análisis de actividades con mayor frecuencia de accidentes de trabajo mortales ocurridos durante el trabajo, es decir, excluyendo los *in itinere*: el peso de los accidentes de trabajo mortales de cada sección sobre el total de accidentes de trabajo mortales, el índice de incidencia por cada 100.000 afiliados de cada sección, y el peso de accidentes de trabajo mortales por cada 1.000 accidentes de trabajo ocurridos durante el trabajo en cada sección.

Tabla 10.10. Accidentes de trabajo (AT) mortales ocurridos durante el trabajo, por sección de actividad. Distribución porcentual, tasas por 100.000 afiliados y proporciones por 1.000 accidentes. Hombres y mujeres. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

Hombres

	N	% sobre accidentes mortales	Incidencia por 100.000 afiliados	AT mortales por cada 1000 AT en cada sección
Transporte y almacenamiento	10	22,22	10,42	1,87
Construcción	8	17,78	8,31	1,27
Industria manufacturera	5	11,11	4,37	0,86
Comercio por mayor y menor, rep. vehículos	5	11,11	2,46	0,66
Actividades profesionales, científicas y técnicas	4	8,89	3,95	5,67
Actividades sanitarias y de servicios sociales	3	6,67	7,18	2,43
Hostelería	2	4,44	2,67	0,57
Actividades administrativas y servicios auxiliares	2	4,44	1,67	0,64
Administración pública, defensa seg. social	2	4,44	3,41	0,46
Suminist. agua, saneamiento, gestión de residuos	1	2,22	8,79	1,12
Activid. artísticas, recreativas y de entretenimiento	1	2,22	4,80	1,01
Otros servicios	1	2,22	4,05	1,66
Hogares que emplean personal doméstico	1	2,22	5,37	4,42
Total	45	100	3,73	1,06

Mujeres

	N	% sobre accidentes mortales	Incidencia por 100.000 afiliados	AT mortales por cada 1000 AT en cada sección
Transporte y almacenamiento	1	33,33	2,99	0,75
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1	33,33	0,98	1,9
Educación	1	33,33	1,06	0,83
Total	3	100	0,25	0,13

10.2.2.3. Accidentes de trabajo en población trabajadora en régimen especial de autónomos

Puesto que no todos los trabajadores por cuenta propia tienen cubiertas las contingencias profesionales, sabemos que no es posible conocer la verdadera magnitud de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales en este colectivo, ya que sólo son notificados los accidentes que sufre este grupo con contingencia cubierta. Sin embargo, y precisamente por esta falta de información, es necesario continuar incidiendo en la mejora del conocimiento de los accidentes acaecidos en este grupo. En este apartado hemos extraído los accidentes de la población autónoma con contingencia profesional cubierta del conjunto de la población accidentada, analizada globalmente en las páginas anteriores.

Para el análisis consideramos a aquellos trabajadores del Régimen Especial de Autónomos y a aquellos del Régimen Especial Agrario por cuenta propia. En los datos de afiliación, desde enero de 2008, ambos grupos integran el Régimen Especial de Autónomos, de acuerdo a lo establecido en la Ley 18/2007 de 4 de julio. Los afiliados a la Seguridad Social del Sistema Especial de Trabajadores Agrarios en situación de inactividad, desde 2014 no son considerados para los denominadores, debido a que no cotizan en dichos periodos a la Seguridad Social por contingencias profesionales al no estar expuestos al riesgo.

La población de trabajadores/as autónomos/as con contingencia cubierta en el año 2014 se ha calculado obteniendo la media de los 12 meses, y ascendió a 80.952 (54.195 hombres y 26.757 mujeres, cifra que supone alrededor del 33,05% del total de población trabajadora en dicho régimen). Esta cifra apenas creció con respecto al 2013, manteniéndose una diferencia positiva en afiliación respecto al año 2010 del 29,3%.

En este grupo de población se produjo un total de 1.213 accidentes de trabajo con baja (1.005 se produjeron en hombres y 208 en mujeres). La distribución de estos accidentes de trabajo por sectores de actividad y sexo, se muestra en la [Tabla 10.11](#). Se registraron ocho accidentes graves, uno muy grave y uno mortal (en un hombre).

Tabla 10.11. Accidentes de trabajo en autónomos. Número de accidentes por sector de actividad y según sexo. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

	Año 2014	
	Hombres	Mujeres
SECTOR AGRARIO	16	1
INDUSTRIA	120	8
CONSTRUCCIÓN	315	6
SERVICIOS	554	193
Total	1.005	208

En la [Tabla 10.12](#) y [Tabla 10.13](#) se presenta el análisis de los accidentes por causas o efectos especiales, llamando la atención la incidencia de accidentes por sobreesfuerzos, al igual que en años anteriores. Las diferencias halladas entre hombres y mujeres no son estadísticamente significativas. El 1,1% de los AT de hombres y el 1,0% de los AT de mujeres se produjo *in itinere*.

Tabla 10.12. Accidentes de trabajo (AT) en autónomos. Número de accidentes y tasas por 100 mil afiliados para determinados accidentes según sexo. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

	Hombres		Mujeres	
	Nº AT	Incidencia (por 100.000 afiliados)(*)	Nº AT	Incidencia (por 100.000 afiliadas)(*)
AT por accidente de tráfico	134	247,26	36	134,54
AT por infartos y derrames cerebrales	1	1,85	0	0
AT por sobreesfuerzos físicos	334	616,29	60	224,24
AT por agresiones	7	12,92	4	14,95

(*) Afiliados con contingencias profesionales cubiertas.

Tabla 10.13. Accidentes de trabajo en autónomos. Indicadores de la repercusión inmediata del accidente según sexo. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

	Hombres		Mujeres	
	Nº AT	Incidencia (por 100.000 afiliados)(*)	Nº AT	Incidencia (por 100.000 afiliadas)(*)
1º. AT que derivaron en hospitalización	36	66,43	6	22,42
2º. AT que produjeron amputaciones traumáticas	6	11,07	1	3,74
3º. AT que resultaron en muerte	1	1,85	0	0
4º. AT graves+mortales en jornada de trabajo ⁽¹⁾	10	18,45	0	0

(*) Afiliados con contingencias profesionales cubiertas. ⁽¹⁾ Excluidos los AT *in itinere*.

Las secciones en las que se ha dado mayor siniestralidad en la población autónoma fueron, en el año 2014 (Tabla 10.14): entre los hombres autónomos, la construcción y el transporte y almacenamiento, sumando entre ambas secciones casi el 50% de todos los accidentes; y en las mujeres, el comercio al por menor, hostelería y otros servicios (equivalentes al 47,1% de los accidentes), todas ellas actividades del sector Servicios.

Tabla 10.14. Secciones de actividad que aglutinan el 85% de los accidentes de trabajo en trabajadores autónomos. Comunidad de Madrid, 2014.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

Hombres

	Frecuencia	Porcentaje
Construcción	315	31,3
Transporte y almacenamiento	185	18,4
Comercio por mayor y menor, reparación de vehículos	140	13,9
Industria manufacturera	119	11,8
Hostelería	61	6,1
Actividades administrativas y servicios auxiliares	48	4,8

Mujeres

	Frecuencia	Porcentaje
Comercio por mayor y menor, rep. vehículos	47	22,6
Hostelería	26	12,5
Otros servicios	25	12,0
Educación	20	9,6
Actividades administrativas y servicios auxiliares	18	8,7
Actividades profesionales, científicas y técnicas	15	7,2
Actividades sanitarias y de servicios sociales	12	5,8
Transporte y almacenamiento	11	5,3
Act. Artísticas, recreativas y de entretenimiento	8	3,8

Evolución temporal de los accidentes de trabajo en los autónomos

En la Tabla 10.15 se muestran los accidentes de trabajo ocurridos en este colectivo en cada uno de los años del periodo 2007-2014.

Tabla 10.15. Accidentes de trabajo en población trabajadora autónoma. Número de accidentes según año y sexo. Comunidad de Madrid, 2007-2014.

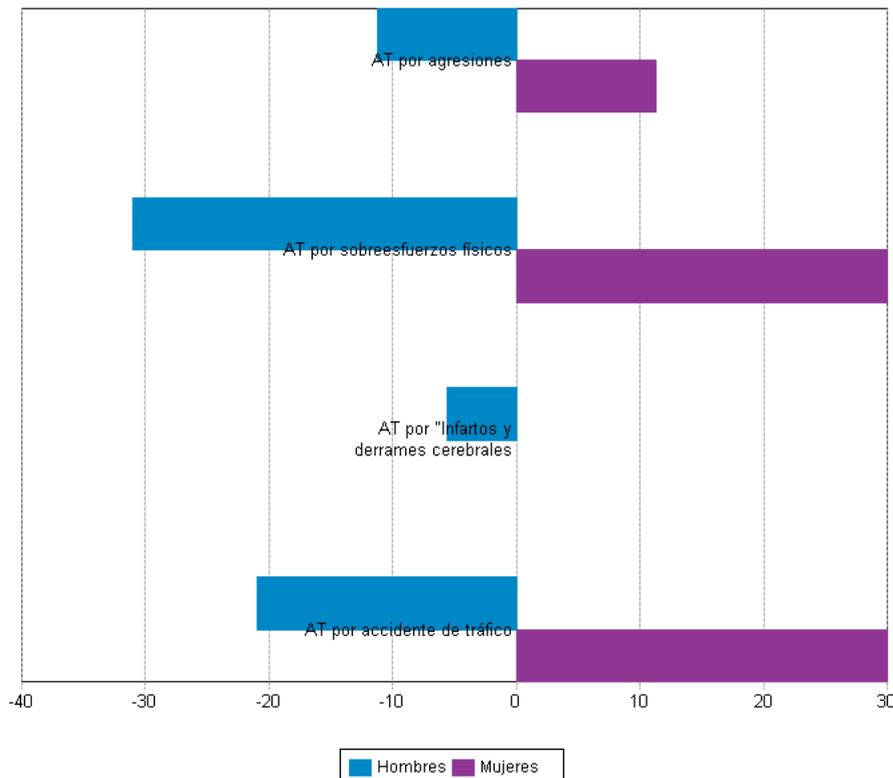
Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

	Hombres	Mujeres	Total
Año 2007	768	123	891
Año 2008	1.013	166	1.179
Año 2009	1.019	180	1.199
Año 2010	982	177	1.159
Año 2011	1.206	228	1.434
Año 2012	1.046	199	1.245
Año 2013	1.101	188	1.289
Año 2014	1.005	208	1.213

En relación al año 2013, los trabajadores autónomos sufrieron un aumento en el índice de incidencia de determinados tipos de accidentes de trabajo, mientras que en mujeres dichos índices se vieron reducidos (Figura 10.33): ha aumentado especialmente el índice de incidencia de accidentes de trabajo por accidente de tráfico en los hombres, y se ha visto reducido ligeramente, entre otros, el de accidentes de trabajo por sobreesfuerzos en las mujeres autónomas.

Figura 10.33. Accidentes de trabajo (AT) en población trabajadora autónoma. Variación de la incidencia (tasas por cada 100 mil afiliados). Comunidad de Madrid, 2014 frente a 2013.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



10.2.2.4. Accidentes de trabajo. Conclusiones

Frente al año 2013, la media de personas afiliadas con cobertura de contingencias profesionales ha crecido ligeramente. No obstante, la población autónoma afiliada con esta contingencia cubierta, es semejante a la del año anterior.

En números absolutos ha aumentado ligeramente la frecuencia de accidentes de trabajo con baja en la Comunidad de Madrid, quedando la tasa de accidentes de trabajo producidos en jornada de trabajo (es decir, excluyendo los ocurridos *in itinere*) en una cifra similar a la observada el año anterior: parece quedar estabilizada la tasa, dando fin, por ahora, a la tendencia descendente que venía observándose en los últimos años.

10.3. Conclusiones

Desde el año 2010, las concentraciones de dióxido de azufre (SO₂) y de monóxido de carbono (CO) no superan sus respectivos valores límite para protección a la salud humana. Sin embargo, el dióxido de nitrógeno (NO₂) y el ozono troposférico (O₃) siguen presentando problemas de cumplimiento de la legislación, y por tanto potenciales repercusiones en términos de salud. En el caso de las partículas en suspensión la situación es aceptable desde el punto de vista del cumplimiento de la legislación, aunque no si se consideran las recomendaciones de la OMS.

El número total de instalaciones de riesgo localizadas y cartografiadas a final de 2015 era de 3.240. En lo que respecta a los casos de *Legionella*, durante ese año se produjeron dos episodios de agregación de casos, uno en una residencia de ancianos y otro en el municipio de Madrid. Las medidas adoptadas en ambos hicieron remitir la aparición de casos, pero no se pudieron identificar los focos de infección.

La temporada de vigilancia de la ola de calor de 2015 ha resultado excepcional por el elevado número de días de alerta. El número de fallecidos totales registrados en los 107 días que abarca la temporada fue de 11.706 frente a un total de esperados de 10.656, lo que supone un exceso de un 9,9%.

Desde el 1 de enero de 2007 hasta el 31 de diciembre de 2015, se han notificado al sistema CEPROSS 10.946 partes de enfermedad profesional ocurridas en la Comunidad de Madrid. Hasta 2011 el 52,4% correspondían a hombres, sin embargo en los cuatro últimos años se ha producido un incremento en las mujeres, lo que hace que el porcentaje durante todo el periodo estudiado sea en éstas del 53%. Entre las edades de 30 a 59 años de edad en los hombres, y de 25 a 54 en las mujeres, se produce el mayor porcentaje de partes, acumulando en ambos casos más del 83% de los mismos para el periodo de estudio. Es mayor el número de partes emitidos entre las mujeres, excepto en el grupo de edad de más de 55 años, en que son más frecuentes en hombres. Tanto en hombres como en mujeres, el grupo 2 correspondiente a las enfermedades profesionales causadas por agentes físicos es el que acumula la mayor cantidad de partes comunicados, y entre las mujeres también destacan las enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.

Durante el año 2014 se produjeron 80.252 accidentes de trabajo con baja correspondientes a trabajadores afiliados en Madrid, lo que representa una tendencia descendente respecto a 2010, sobre todo en hombres. Agrupando las secciones de actividad, y considerando aquellas con mayor población ocupada, se observaron los mayores índices de incidencia de accidentes de trabajo, entre los hombres, en construcción y en transporte y almacenamiento y, entre las mujeres, en actividades sanitarias, veterinarias y sociales y en comercio al por mayor y menor y reparación de vehículos. Los accidentes graves, muy graves y mortales que ocurrieron en jornada de trabajo han sufrido una variación decreciente desde el año 2007 en el caso de los hombres, pero muestran un patrón más estable en mujeres.