

Objetivo 10

**Un entorno físico sano y
seguro**

10

10. Objetivo 10. Un entorno físico sano y seguro

Objetivos estratégicos de la OMS en la Región de Europa

8. Promover un entorno más saludable, intensificar la prevención primaria e influir en las políticas públicas de todos los sectores, a fin de abordar las causas fundamentales de las amenazas ambientales para la salud.

Los efectos en la salud de los factores de riesgo ambientales - agua y saneamiento inadecuados, hogar y entornos recreativos inseguros, ausencia de espacios adecuados para realizar actividad física, contaminación del aire interior y exterior, y productos químicos peligrosos- son amplificadas por acontecimientos recientes tales como las limitaciones financieras, mayores desigualdades socioeconómicas y de género y eventos climáticos extremos más frecuentes. Se plantean nuevos retos para los sistemas de salud para reducir la mortalidad y las enfermedades a través de intervenciones efectivas de salud ambiental.

Los temas de medio ambiente y la salud que son prioridades reconocida para la Región Europea de la OMS son: el agua y el saneamiento, la movilidad y el transporte, la calidad del aire, la seguridad alimentaria, la vivienda, los riesgos laborales, la seguridad química, la luz ultravioleta y la radiación ionizante.

Calidad del Aire

Las directrices de la OMS abordan tanto la calidad del aire interior como exterior, la identificación de los límites de exposición máxima que se basan en la evidencia científica más reciente.

Dentro de la Convención sobre la contaminación atmosférica transfronteriza, la OMS coordina el Grupo de Trabajo sobre aspectos de salud. El Grupo de Trabajo proporciona información sobre los efectos en la salud y promueve su abordaje con los instrumentos de la Convención.

Transporte y salud

El trabajo de la OMS/Europa contribuye a alcanzar los objetivos del Proceso Europeo de la OMS sobre Medio Ambiente y Salud y del Programa Paneuropeo de Transporte, Salud y Medio Ambiente ('THE PEP').

Salud Laboral

El Plan de Acción Global de la OMS sobre la salud de los trabajadores 2008-2017 sigue la estrategia mundial de salud ocupacional para todos. El Plan Global adopta una perspectiva de salud pública para alcanzar la salud de los trabajadores, incluyendo la prevención primaria de riesgos laborales, la protección y la promoción de la salud en el trabajo, los determinantes sociales de la salud relacionados con el trabajo y la mejora del desempeño de los sistemas de salud.

Organización Mundial de la Salud, Oficina Regional para Europa

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. Las 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 10.1](#) pueden observarse los valores de los 5 principales contaminantes.

Desde el año 2000, las concentraciones de [dióxido de azufre \(SO₂\)](#) y de [monóxido de carbono \(CO\)](#) presentan, en general, una tendencia decreciente o al menos no creciente, sin que en 2012 y 2013 se registrasen superaciones de sus respectivos valores límite para protección a la salud humana.

La situación, en lo que respecta a las partículas de hasta 10 y 2,5 micras de diámetro ([PM10](#) y [PM2,5](#)) ha sido relativamente buena en los dos últimos años. Sin embargo el [dióxido de nitrógeno \(NO₂\)](#) y el [ozono troposférico \(O₃\)](#) siguen presentando problemas desde el punto de vista del cumplimiento de la legislación y por tanto, desde el punto de vista de sus potenciales repercusiones en términos de salud.

El [dióxido de nitrógeno \(NO₂\)](#) ha visto superados los límites diario y horario para protección de la salud humana en varias estaciones tanto en 2012 como en 2013.

Por su parte, el [ozono troposférico \(O₃\)](#), contaminante secundario que se genera a partir de otros contaminantes por efecto de la radiación solar, ha tenido una tendencia en el año 2012 similar al año 2011, con menos superaciones del umbral de información a la población (media horaria=180 µg/m³). Sin embargo, en el año 2013 se produjo un incremento sustancial del número de superaciones de este valor umbral, correspondiendo curiosamente la mayor parte de ellas a las estaciones de la Red del Sistema Integral de la Calidad del Aire del Ayuntamiento de Madrid. Lo habitual es que las concentraciones más altas de ozono se registren en las zonas rurales y periféricas de los núcleos urbanos.

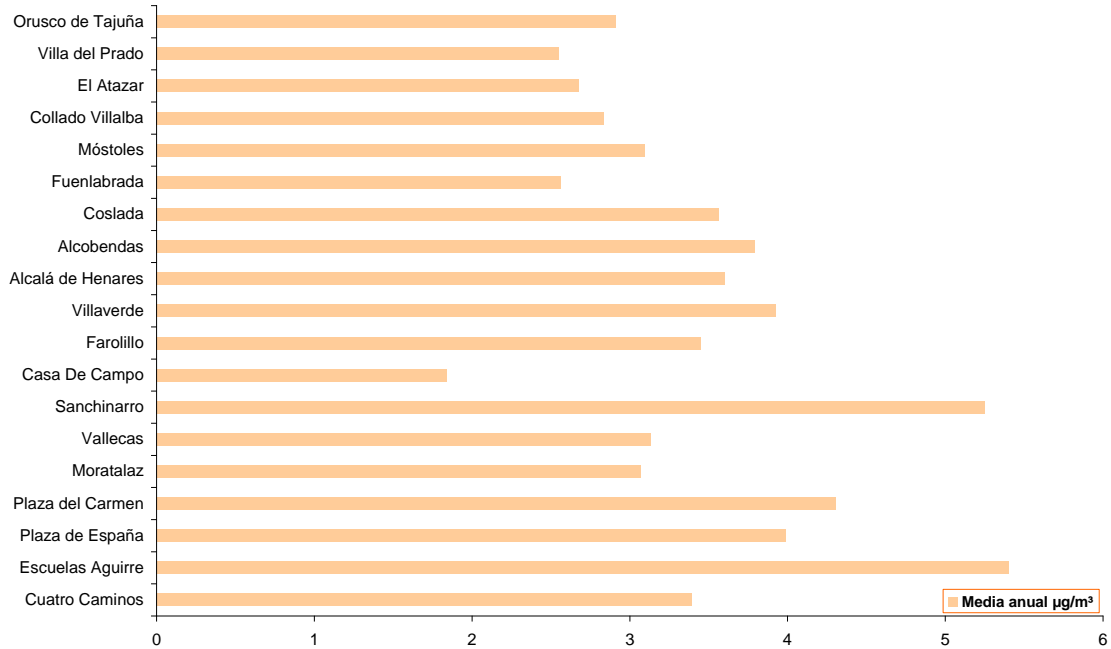
El comportamiento de este contaminante depende de la radiación solar, de las altas temperaturas y de la ausencia de viento, por lo que las concentraciones más elevadas se producen en los meses de verano. El ozono troposférico es un potente oxidante y resulta especialmente interesante conocer las superaciones de los valores umbral y del valor objetivo para la protección de la salud humana (valores medios octohorarios superiores a 120 µg/m³) para mejorar el seguimiento de los pacientes afectados por patologías respiratorias. Como se puede observar en los gráficos y mapas, son numerosas las estaciones en las que se ha superado ese valor más de 25 días, límite que señala la legislación.

En el año 2003, que estuvo caracterizado por una intensa ola de calor, se registraron valores elevados tanto en las concentraciones como en el número de superaciones del umbral de información. En ninguna zona se ha superado el nivel de alerta establecido, desde 2004, como media horaria de 240 µg/m³. No obstante, hay que señalar que en el verano de 2013 el valor máximo registrado fue 226 µg/m³, muy próximo a este valor umbral de alerta.

Figura 10.1. Mediciones anuales de contaminantes atmosféricos en las estaciones de control, por contaminante y año. Comunidad de Madrid, 2013.

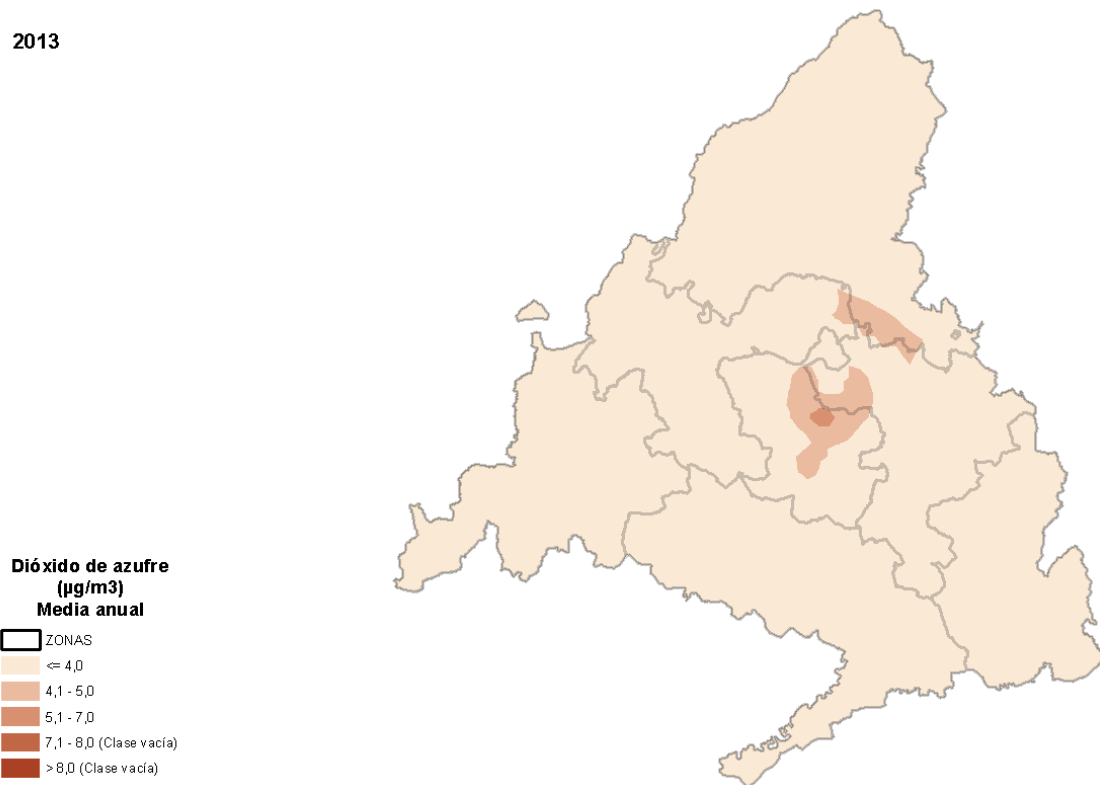
Fuente: Red de control de la calidad del aire de la Comunidad de Madrid y del Sistema integral de vigilancia, predicción e información de la contaminación atmosférica de la ciudad de Madrid. Elaboración: Subdirección de Sanidad Ambiental.

Calidad del aire. Dióxido de azufre (SO₂). Valores medios anuales en las estaciones de control (µg/m³), 2013

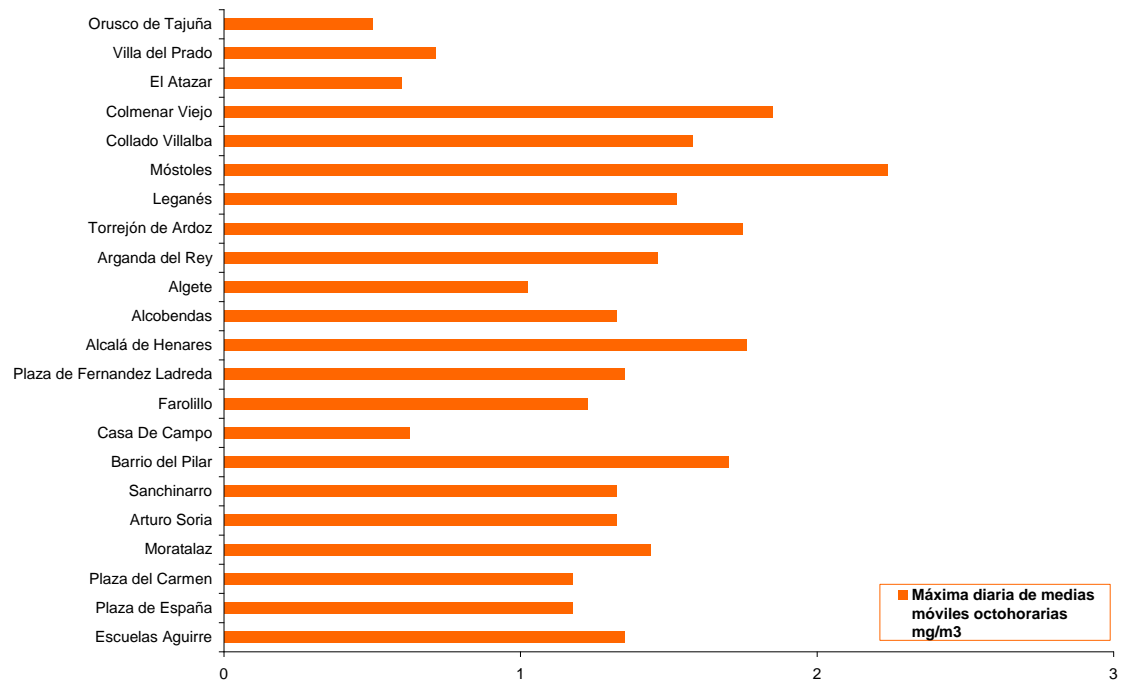


Calidad del aire. Dióxido de azufre (SO₂). Distribución geográfica de los valores medios anuales (µg/m³), 2013

2013

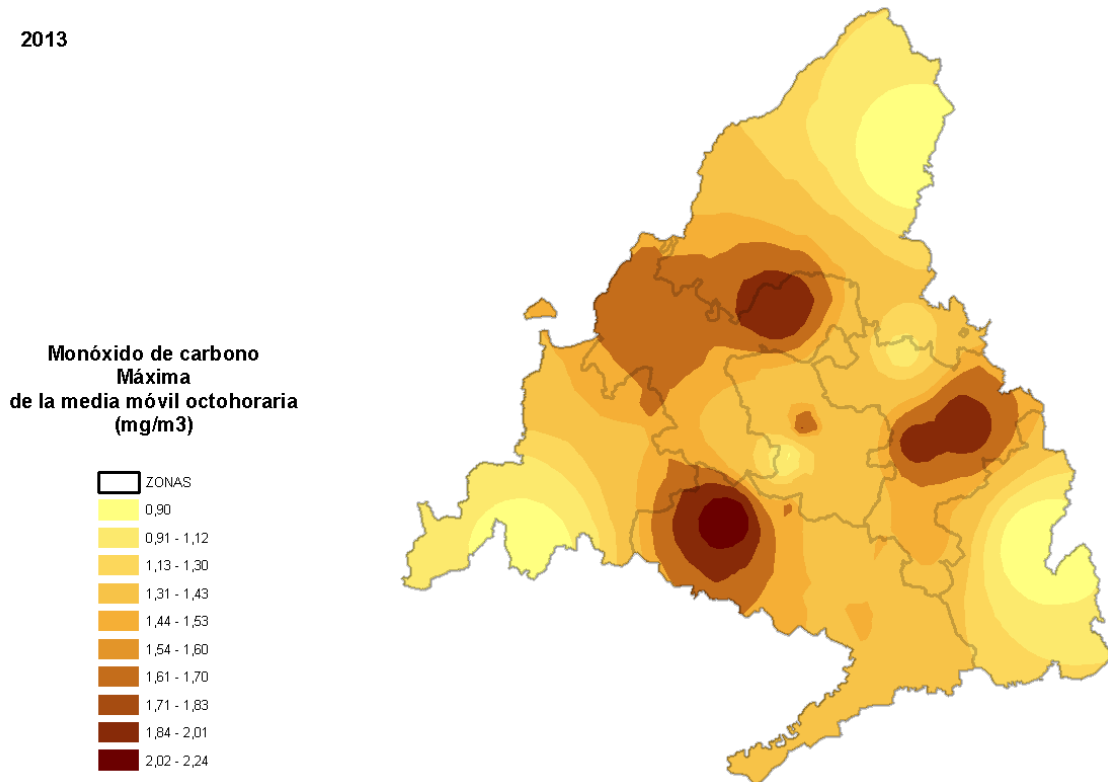


Calidad del aire. Monóxido de carbono (CO). Máxima diaria de medias móviles octohorarias en las estaciones de control (mg/m³), 2013

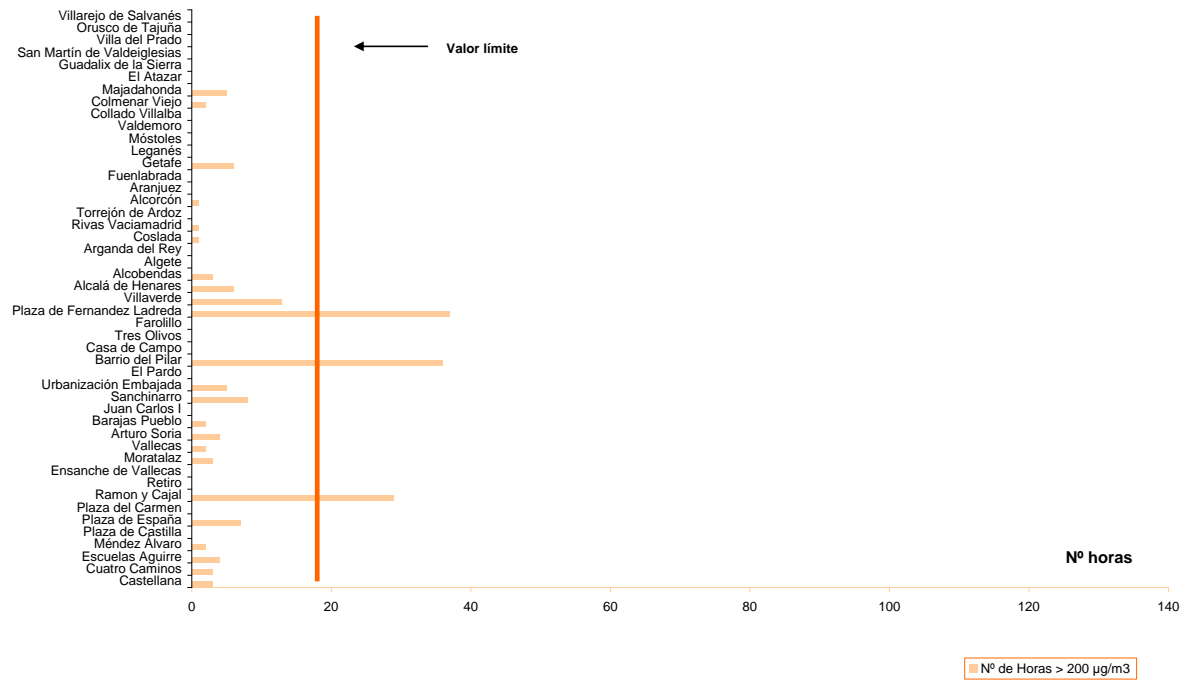


Calidad del aire. Monóxido de carbono (CO). Distribución geográfica, máxima de la media móvil octohoraria, 2013

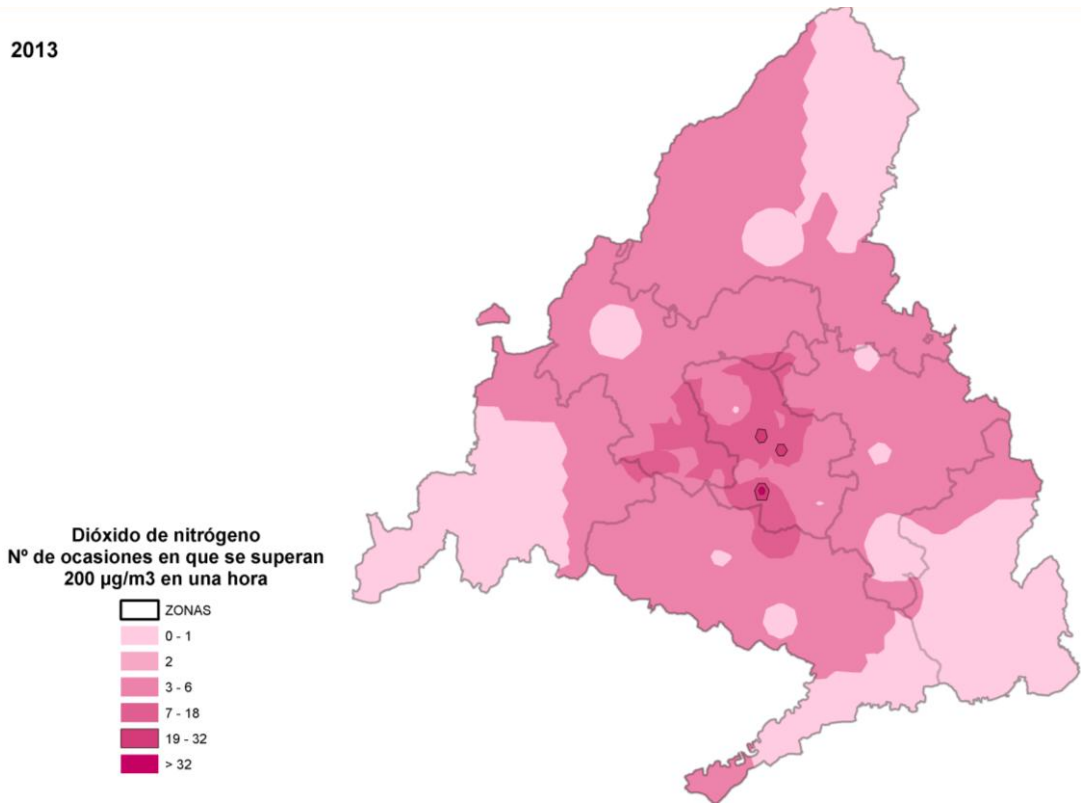
2013



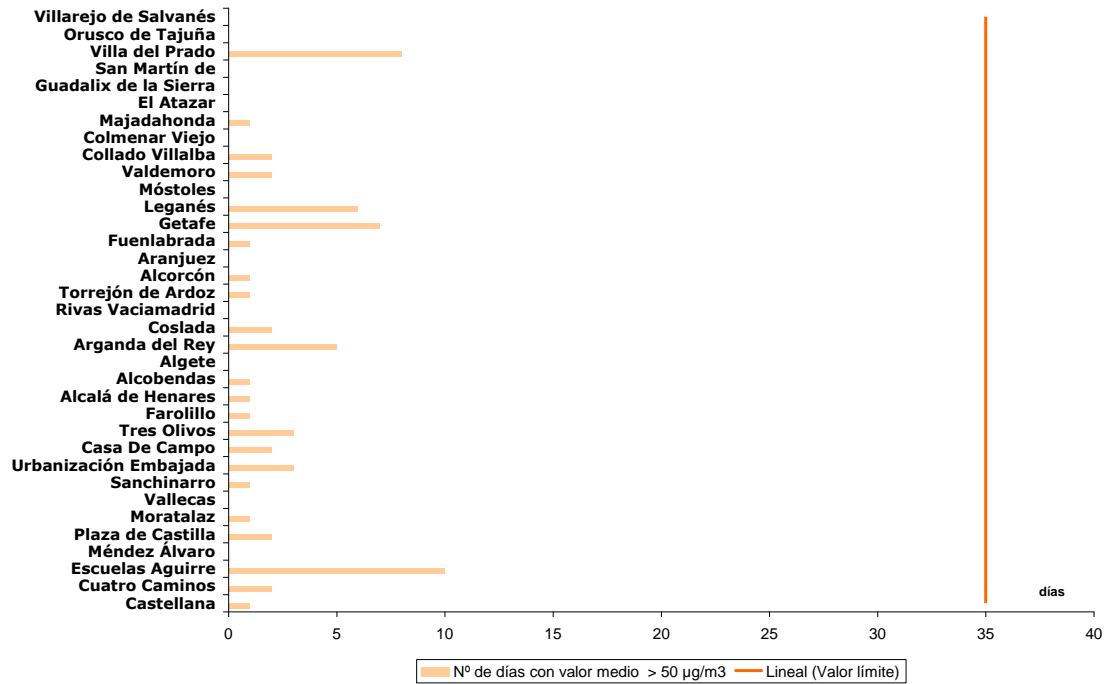
Calidad del aire. Dióxido de nitrógeno (NO₂). Número de horas con valores superiores a 200 µg/m³ en las estaciones de control, 2013



Calidad del aire. Dióxido de nitrógeno (NO₂). Distribución geográfica del número de horas con valores superiores a 200 µg/m³, 2013



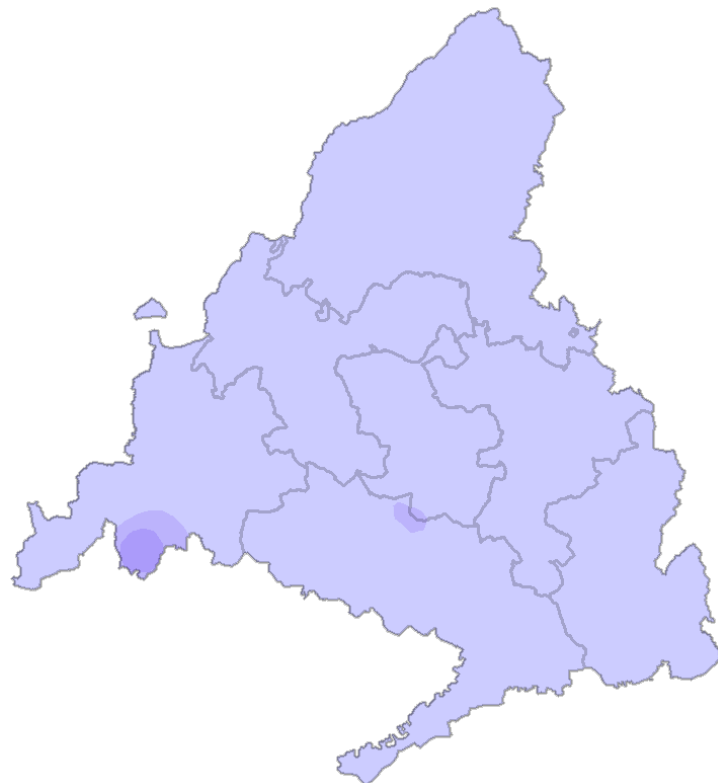
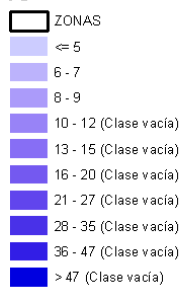
Calidad del aire. Partículas en suspensión PM10. Número de días con valores superiores a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en las estaciones de control, 2013



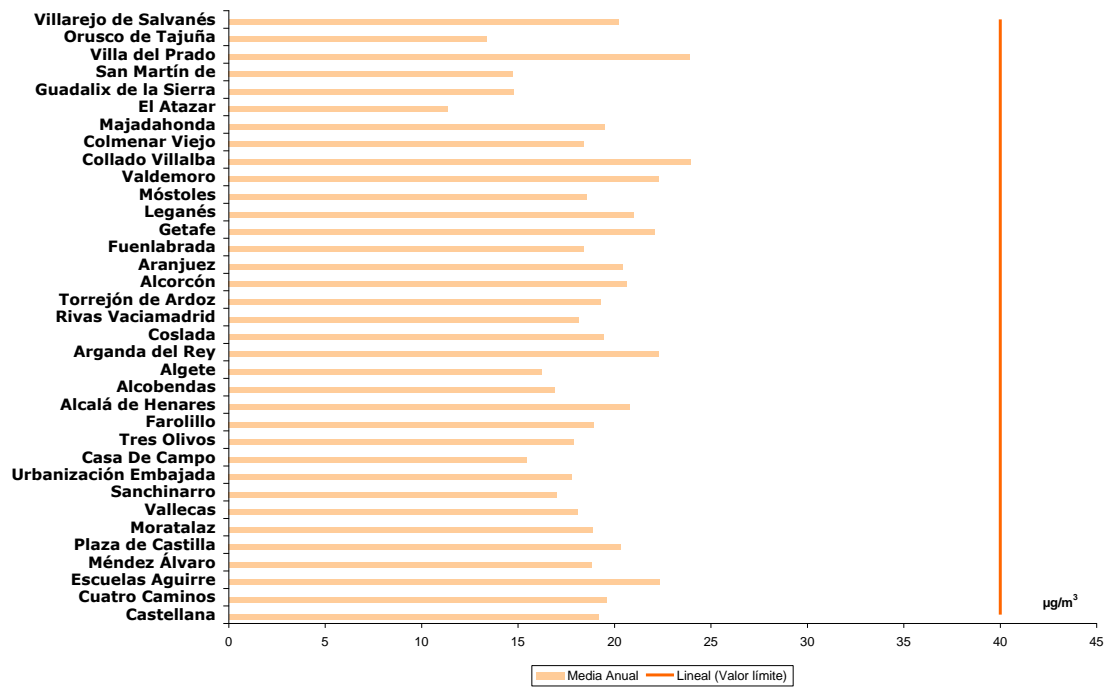
Calidad del aire. Partículas en suspensión PM10. Distribución geográfica del número de días con valores superiores a $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en las estaciones de control, 2013

2013

PM10
 Nº de días en los que se superan
 $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de media diaria

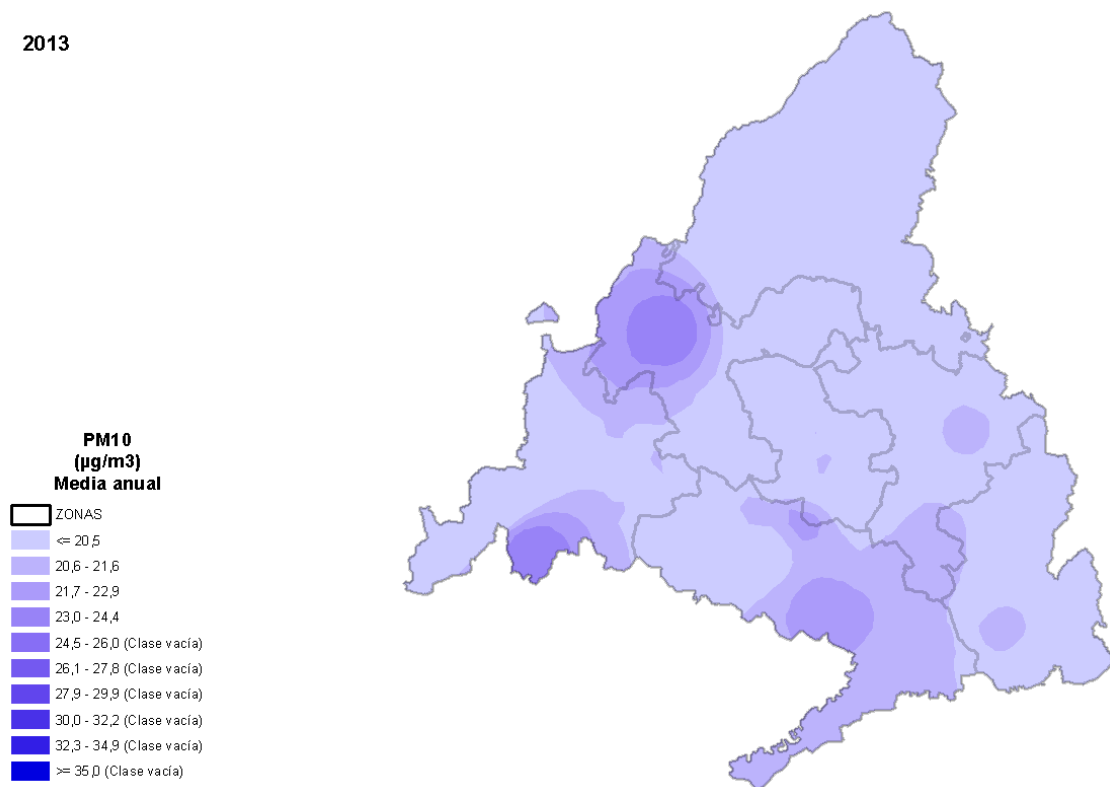


Calidad del aire. Partículas en suspensión PM10. Media anual en las estaciones de control ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 2013

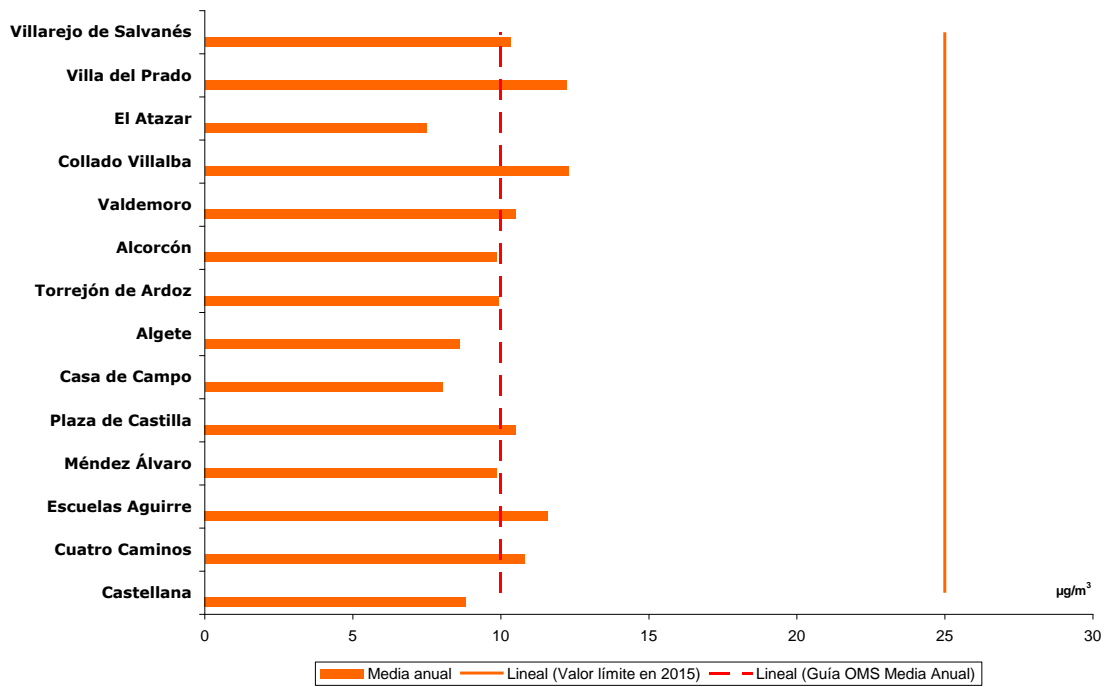


Calidad del aire. Partículas en suspensión PM10. Distribución geográfica de la media anual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 2013

2013

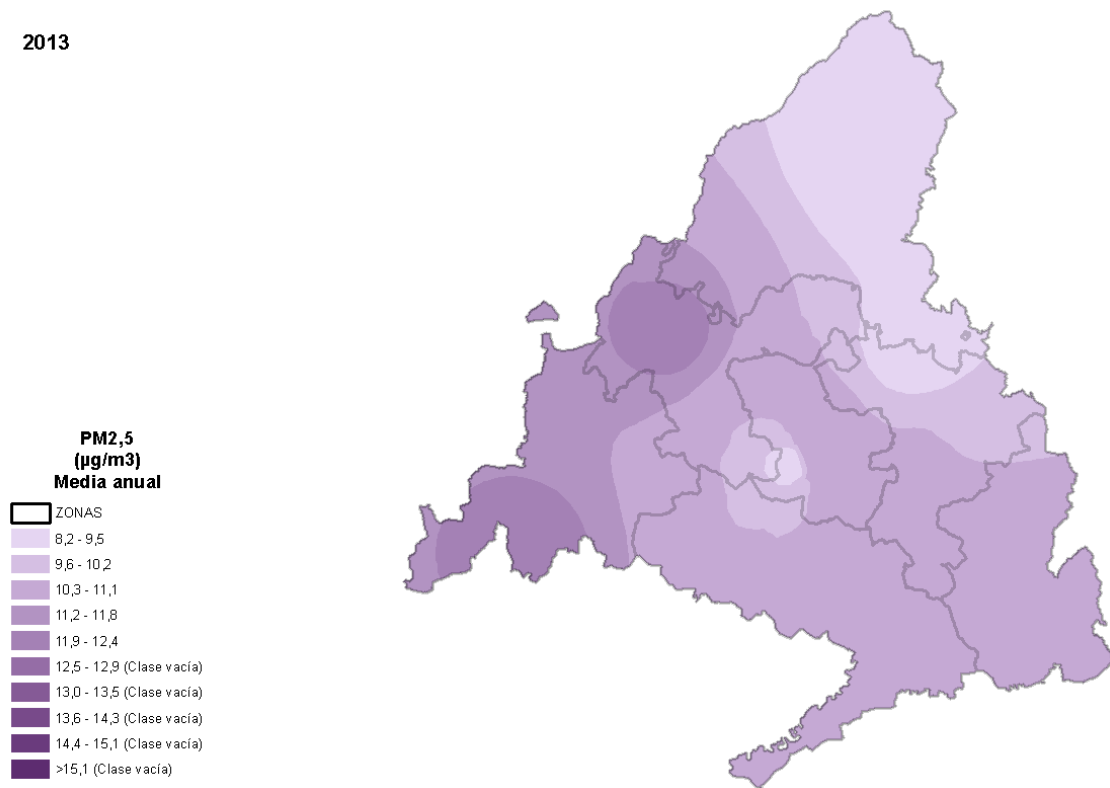


Calidad del aire. Partículas en suspensión PM2,5. Media anual en las estaciones de control ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 2013

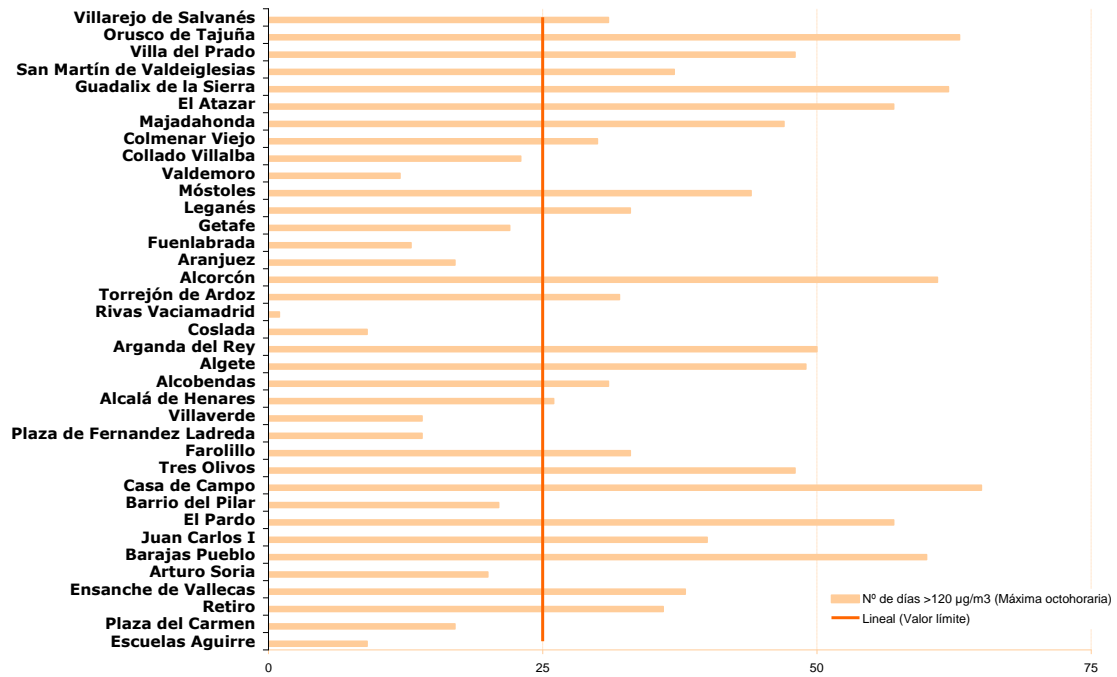


Calidad del aire. Partículas en suspensión PM2,5. Distribución geográfica de la media anual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 2013

2013

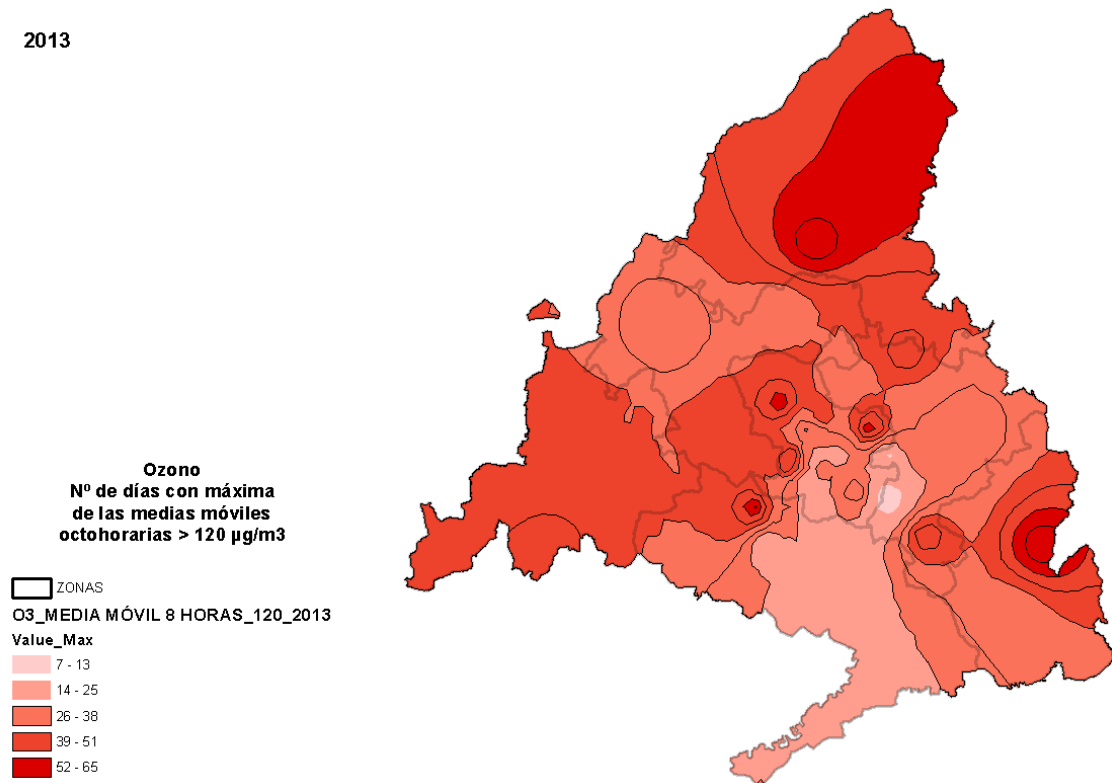


Calidad del aire. Ozono (O₃) troposférico. Número de días con valores medios octohorarios superiores a 120 µg/m³ en las estaciones de control, 2013

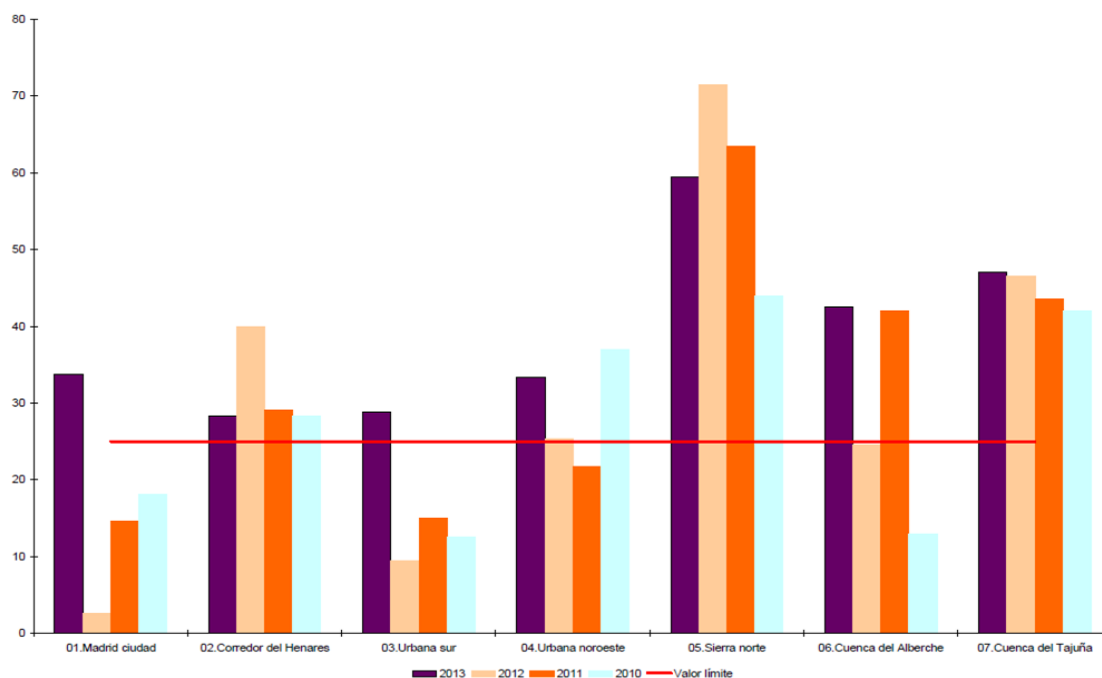


Calidad del aire. Ozono (O₃) troposférico. Distribución geográfica del número de días con valores medios octohorarios superiores a 120 µg/m³, 2013

2013



Calidad del aire. Ozono (O₃) troposférico. Promedio del número de días con valores medios octohorarios superiores a 120 µg/m³ por zona, 2010-2013



10.1.2. Vigilancia de niveles de polen atmosférico

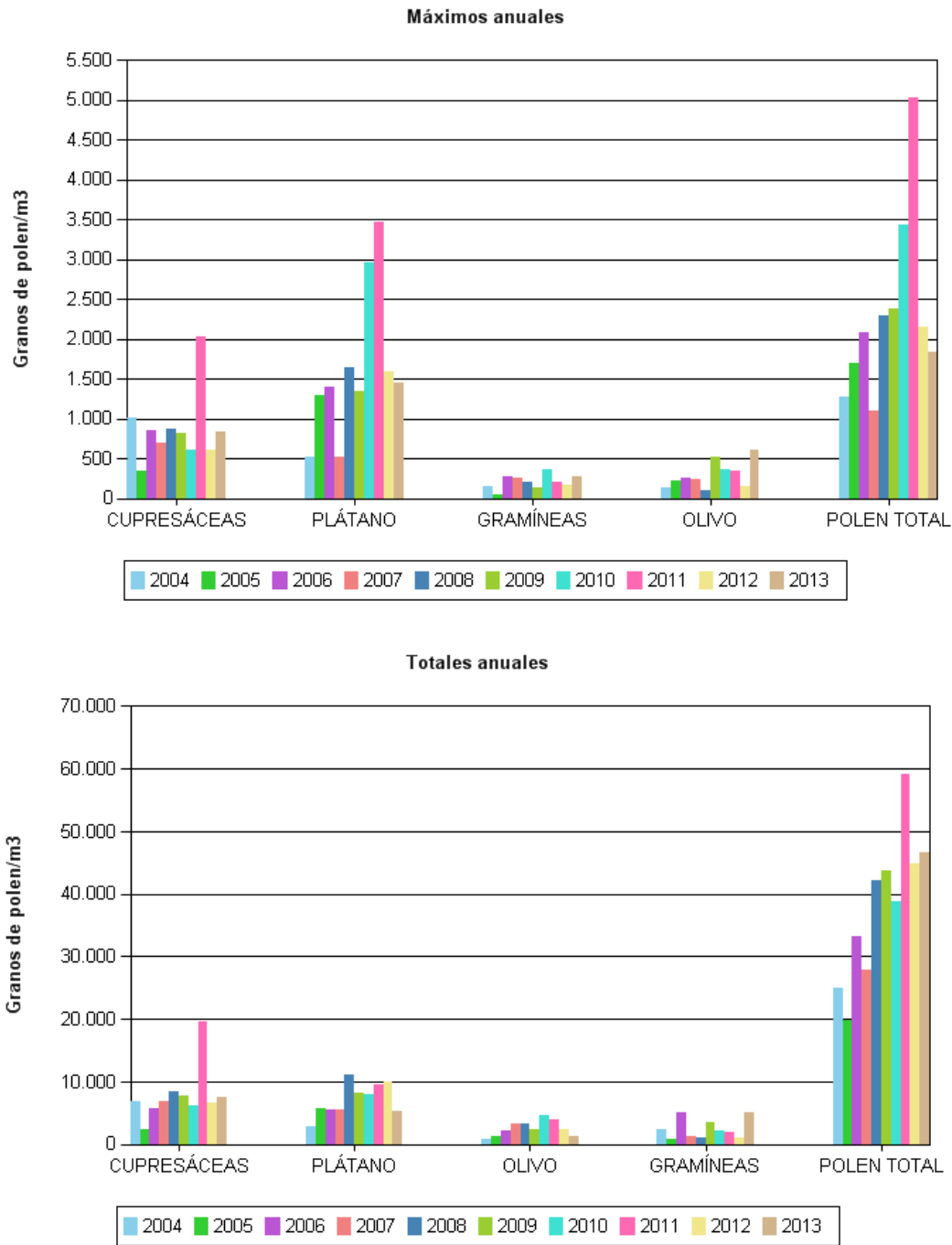
El polen es un importante alérgeno ambiental responsable de procesos alérgicos y crisis asmáticas, que se encuentra en el aire para cumplir un papel biológico esencial en el ciclo reproductivo de las plantas.

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. La serie histórica desde el año 2004 al año 2013 de los diferentes tipos polínicos puede 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 períodos de polinización correspondientes a las especies más alergénicas en nuestra región. Todos ellos pueden consultarse en Internet (<http://www.madrid.org/polen>).

Figura 10.2. Recuentos de polen total y de cupresáceas, plátano, olivo y gramíneas recogidos en cada uno de los captadores de la Red Palinocam. Comunidad de Madrid, 2004-2013.

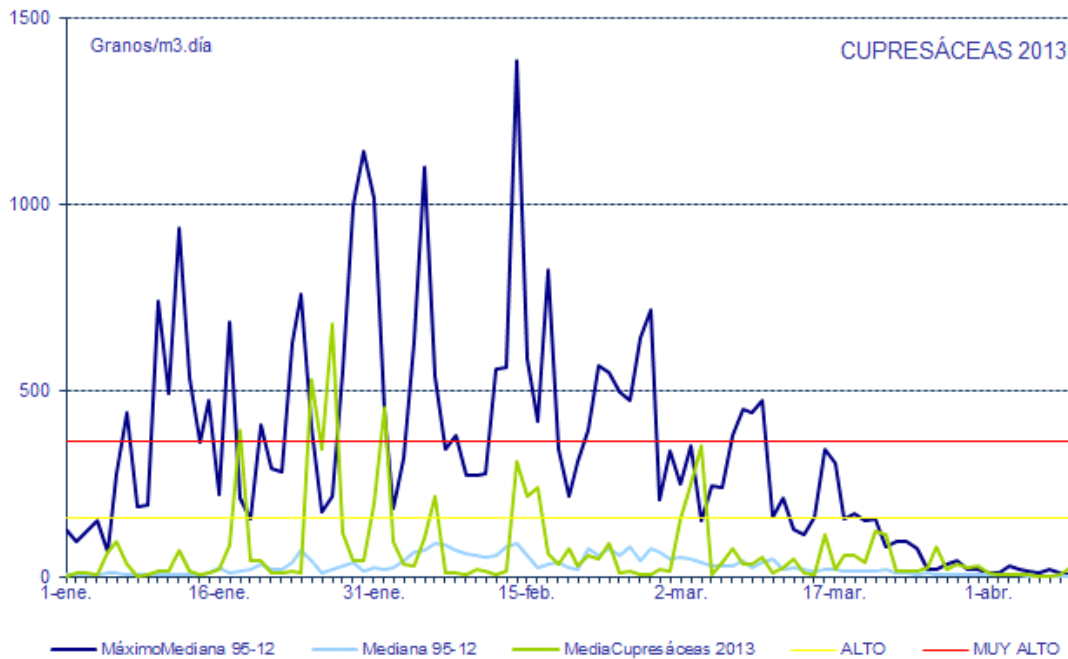
Fuente: Red Palinocam. Servicio de Sanidad Ambiental.



Durante el año 2012 la presencia de polen de Cupresáceas, a cuyo espectro polínico contribuyen principalmente en invierno el polen de las arizónicas (*Cupressus arizonica Gaernt.*), se produjo a partir de la segunda quincena del mes de enero, debido a las continuas lluvias ocurridas hasta entonces. No se registró una concentración elevada y la media total de polen fue de 6.622 granos por metro cúbico de aire. El periodo de polinización fue largo, con presencia de polen hasta finales del mes de marzo. En 2013 (Figura 10.3) la presencia de polen de Cupresáceas fue intermitente a lo largo de los meses de invierno, con varios picos elevados de concentración distribuidos a lo largo del periodo debido a las condiciones meteorológicas. El pico más elevado se produjo a finales del mes de enero. No se registraron concentraciones elevadas, y la concentración media total de polen fue de 7.514 granos por metro cúbico de aire. El periodo de polinización fue corto, con pocos días de presencia atmosférica durante todo el periodo.

Figura 10.3. Evolución de la concentración de polen de Cupresáceas en 2013 frente al histórico 1995-2012. Comunidad de Madrid.

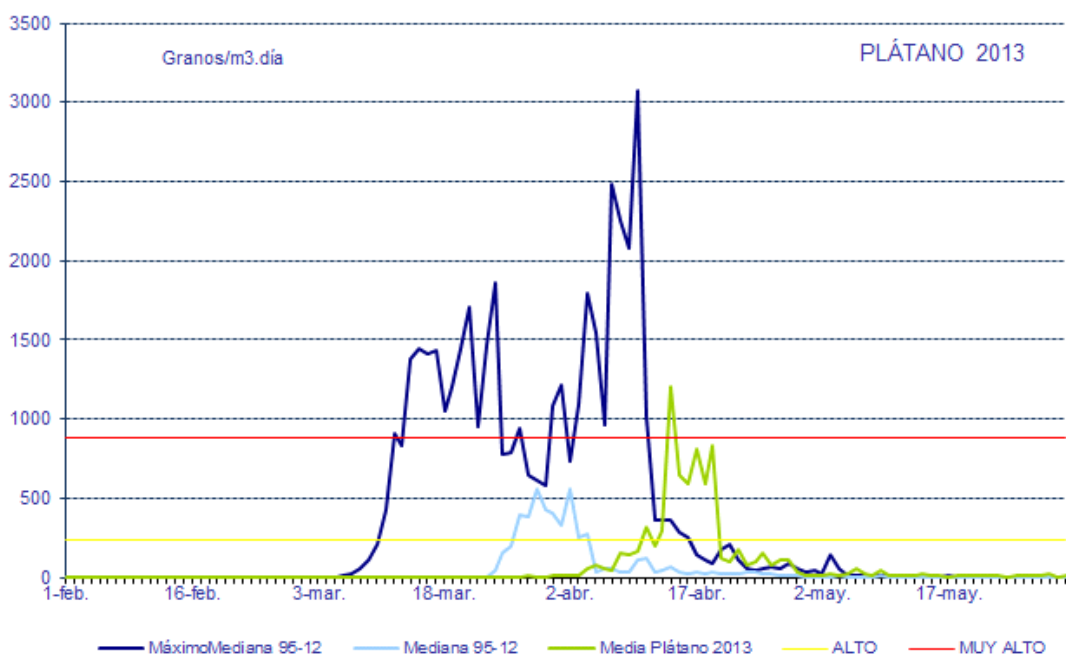
Fuente: Red Palinocam. Servicio de Sanidad Ambiental.



Durante el año 2012 el periodo de polinización de Plátano fue corto, siendo muy pocos los días de presencia atmosférica de este tipo polínico. El comienzo de periodo se produjo a finales de marzo, y las concentraciones fueron altas con un solo pico elevado a comienzos de mes de abril, registrándose una concentración media total de 10.022 granos de polen por metro cúbico de aire. En el año 2013 (Figura 10.4) el periodo de polinización de Plátano también fue corto y el comienzo del periodo se produjo de forma muy tardía, a mediados de abril. Esto supuso el periodo de polinización más tardío de toda la serie histórica. Los niveles no fueron especialmente elevados, produciéndose el pico de concentración a mediados de abril, con una concentración media total de 5.238 granos de polen por metro cúbico de aire.

Figura 10.4. Evolución de la concentración de polen de Plátano en 2013 frente al histórico 1995-2012. Comunidad de Madrid.

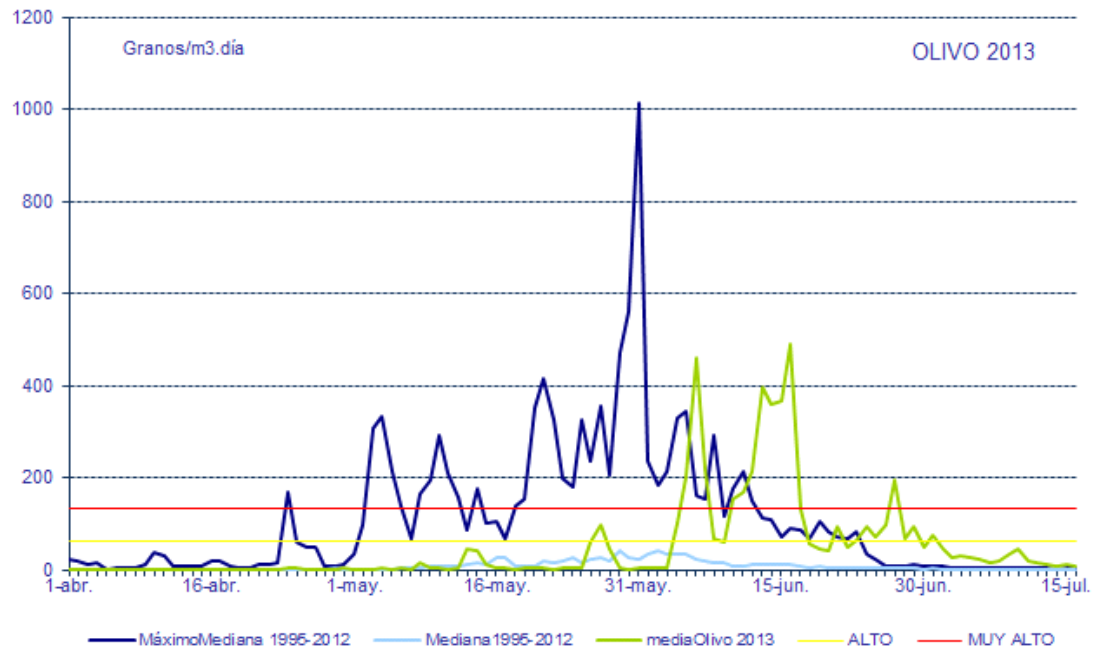
Fuente: Red Palinocam. Servicio de Sanidad Ambiental.



En cuanto al Olivo, durante el año 2012 el periodo de polinización comenzó a mediados del mes de mayo, con un pico de niveles altos a mediados de mayo y un segundo periodo de niveles muy altos la primera semana de junio, registrándose una concentración media anual de polen de olivo de 2.400 granos por metro cúbico de aire. La duración del periodo de polinización fue más corta, con menor número de días de presencia de este tipo de polen. En el año 2013 (Figura 10.5) el periodo de polinización comenzó a principios del mes de junio, con dos picos al inicio y a mediados del mes de junio, registrándose una concentración media anual de polen de olivo de 1.325 granos de polen por metro cúbico de aire. La duración del periodo de polinización fue larga, prolongándose hasta el mes de julio la presencia de polen de olivo en el aire.

Figura 10.5. Evolución de la concentración de polen de Olivo en 2013 frente al histórico 1995-2012. Comunidad de Madrid.

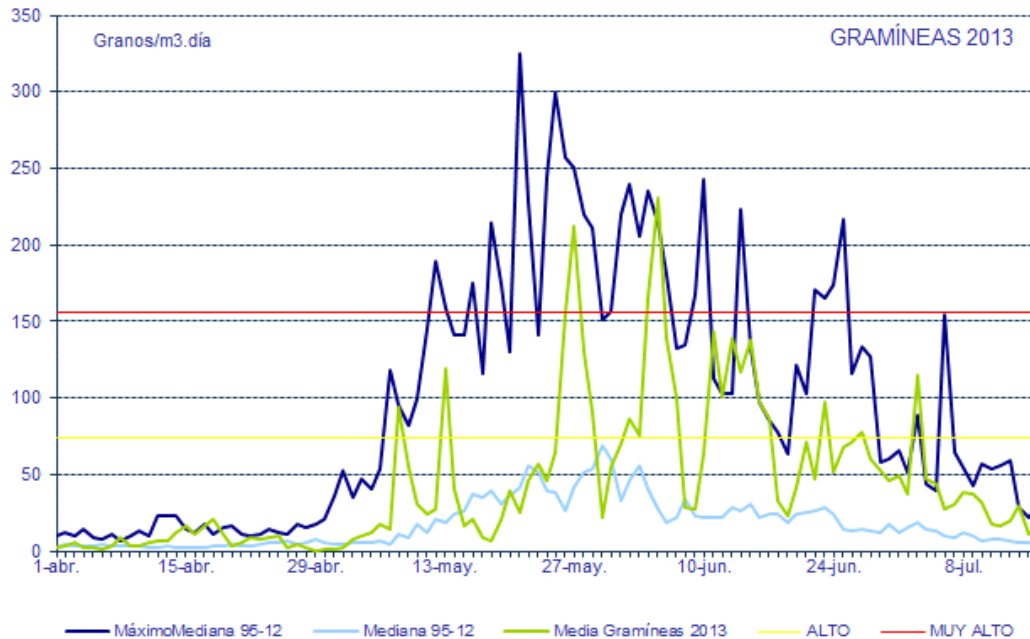
Fuente: Red Palinocam. Servicio de Sanidad Ambiental.



En cuanto a las Gramíneas se refiere, durante 2012, se produjo un aumento progresivo de los niveles hasta alcanzarse un primer pico a mediados de mayo con niveles altos en toda la red y un segundo pico a finales de mayo. El periodo de polinización fue muy largo con cantidades significativas de polen de gramíneas hasta finales de junio, con una concentración media anual de 1.055 granos de polen por metro cúbico de aire. En el año 2013 (Figura 10.6) se produjo un aumento brusco de la concentración a principios del mes de mayo con dos picos de niveles altos, aunque fue durante el mes de junio cuando se produjeron concentraciones pico con niveles muy altos en dos ocasiones, se repitieron los niveles altos durante el mes de junio, e incluso a comienzos del mes de julio. El periodo de polinización fue muy largo con cantidades significativas de polen de gramíneas hasta la primera semana del mes de julio, registrándose una concentración media anual de 5.130 granos de polen por metro cúbico de aire.

Figura 10.6. Evolución de la concentración de polen de Gramíneas en 2013 frente al histórico 1995-2012. Comunidad de Madrid.

Fuente: Red Palinocam. Servicio de Sanidad Ambiental.



10.1.3. Vigilancia de esporas de hongos en la atmósfera

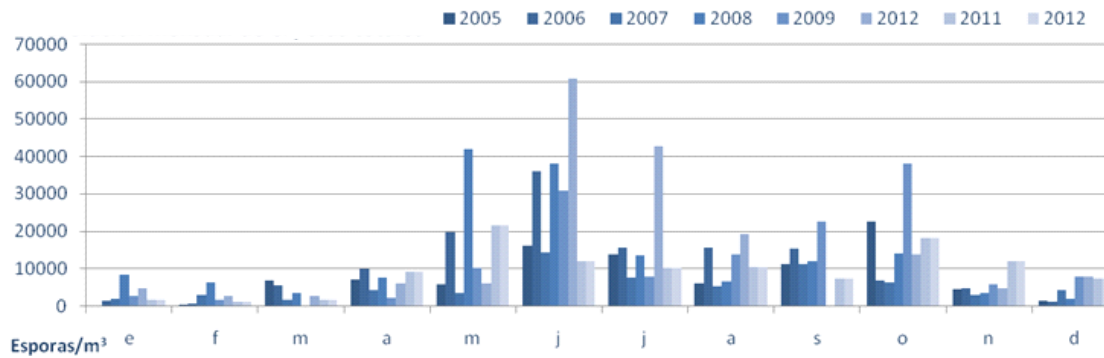
El reino de los hongos está ampliamente distribuido en la naturaleza. Su reproducción se realiza a través de esporas aerovagantes. Las esporas fúngicas, dado su pequeño tamaño, menor de 5 micras, se dispersan a través del aire, lo que confiere a los hongos una capacidad de colonización enorme y una gran 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 10.7). Existen dos periodos de presencia de esporas fúngicas importantes, con una clara estacionalidad: primaveral y otoñal. Durante el año 2012 la cantidad de esporas de los tres tipos analizados han tenido la misma estacionalidad.

Figura 10.7. Evolución mensual y anual del contenido de esporas. Captador de Alcalá de Henares, 2005-2012.

Fuente: Red Palinocam. Servicio de Sanidad Ambiental.

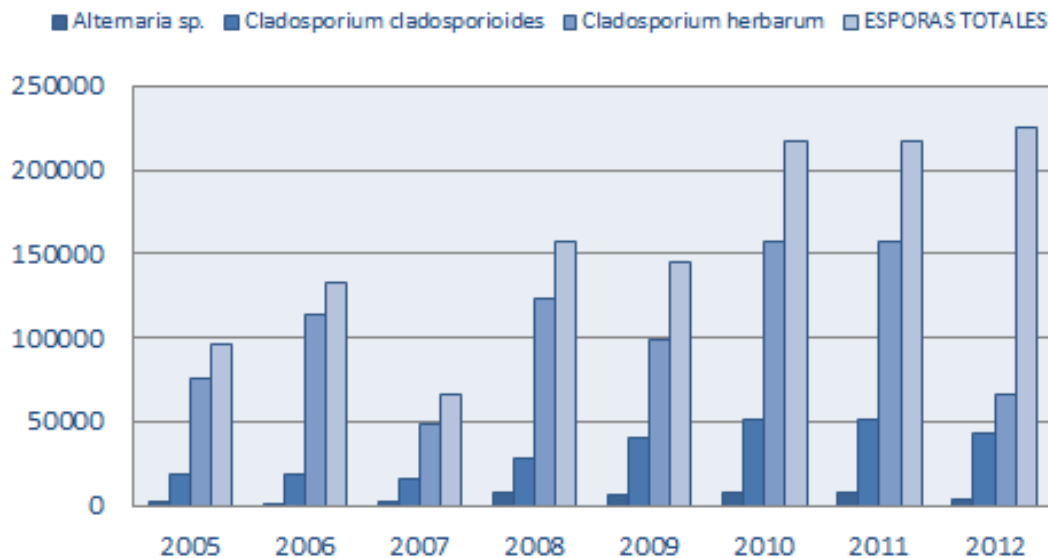


Este Sistema de Vigilancia aporta datos de tres tipos esporales (Figura 10.8) de gran presencia en el aire. Su presencia atmosférica es mayor, en número, que la de polen. Estos tres tipos esporales representan aproximadamente el 90% del total de tipos esporales detectados.

En el año 2012 el pico de concentración de *Alternaria* se produjo a finales de primavera, el 24 de junio con una concentración de 144 esporas/m³/día, y una concentración media de 11 esporas/m³/día; respecto a *Cladosporium cladosporioides* la máxima concentración fue en otoño, el 24 de octubre, con 646 esporas/m³/día y una concentración media de 117 esporas/m³/día. En el caso de *Cladosporium herbarum* el día pico fue en verano, el 29 de julio con 1.970 esporas/m³/día y una concentración media de 187 esporas/m³/día.

Figura 10.8. Evolución anual de los tipos esporales mayoritarios. Captador de Alcalá de Henares, 2005-2012.

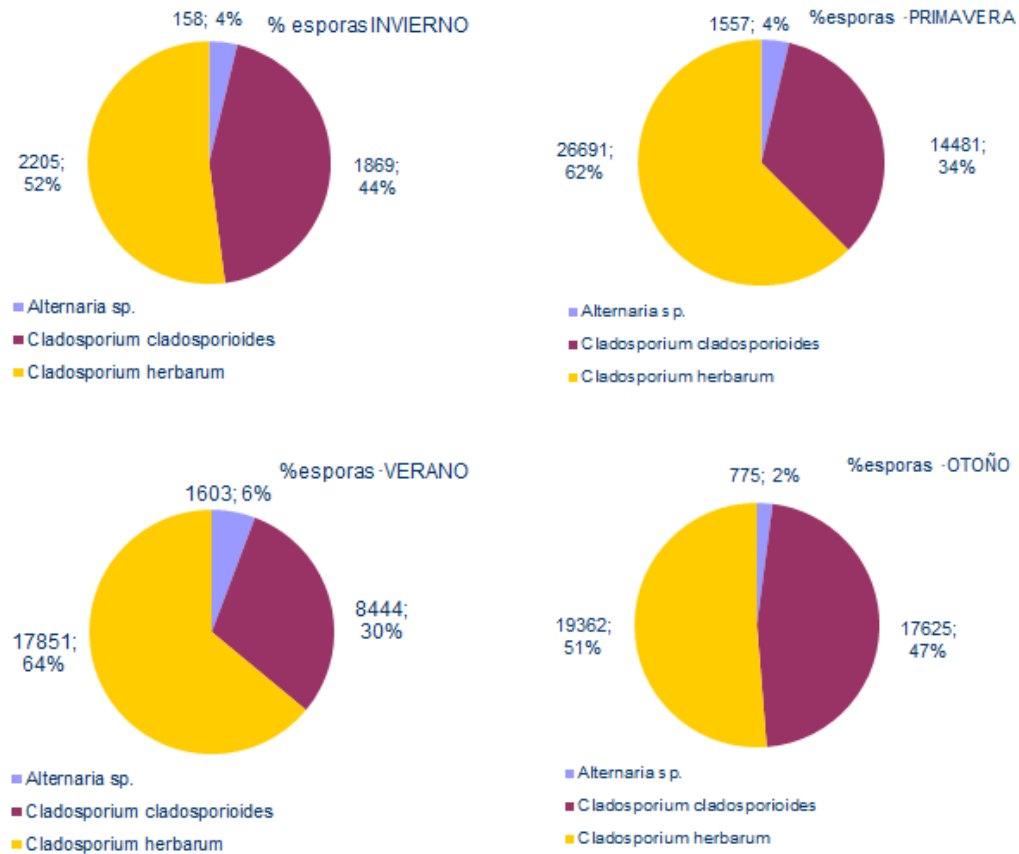
Fuente: Red Palinocam. Servicio de Sanidad Ambiental.



En 2012 el contenido mayoritario a lo largo del año fue de *Cladosporium herbarum*, con un 59% del total de esporas y un total de 66.045 esporas anuales, y predominio durante la primavera y el verano, seguido de un porcentaje inferior de representación de *Cladosporium cladosporioides*, 38% y un total de 42.329 esporas anuales, con predominio otoñal (Figura 10.9). *Alternaria* siempre es un tipo esporal minoritario en los recuentos, no alcanza el 4% y un total de 4.092 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 10.9. Distribución estacional de los 3 tipos esporales mayoritarios. Captador de Alcalá de Henares, 2012.

Fuente: Red Palinocam. Servicio de Sanidad Ambiental.



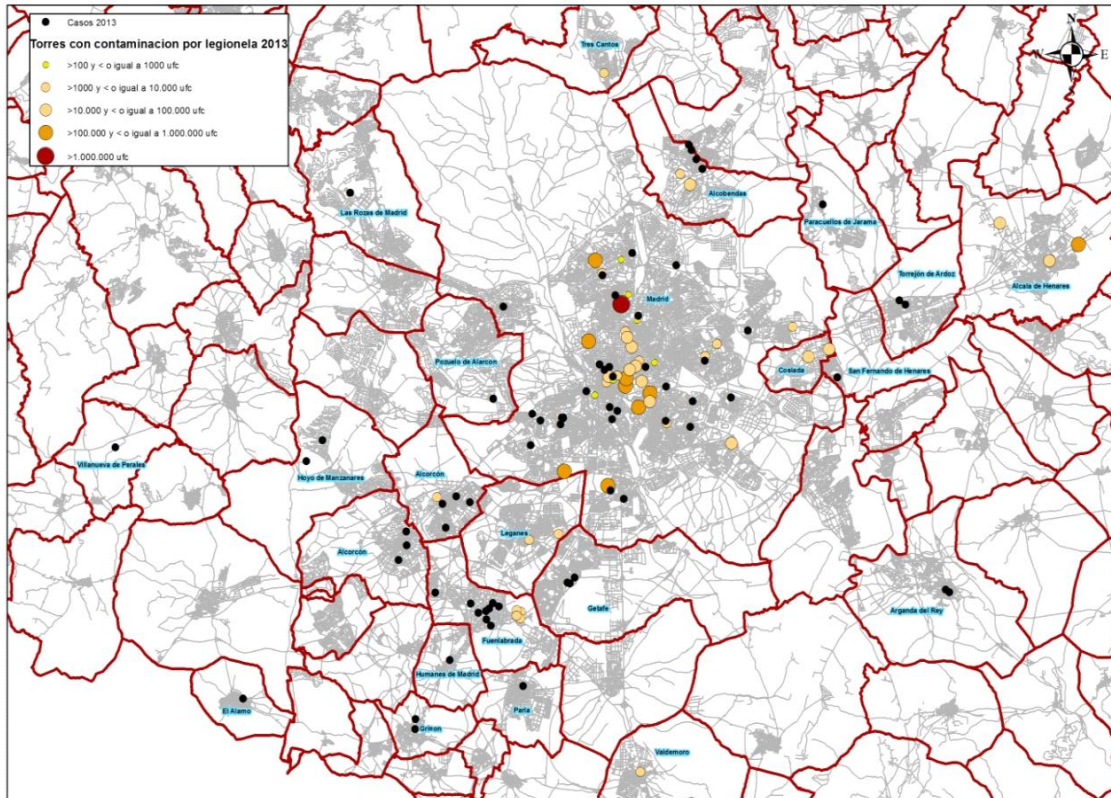
10.1.4. Sistema de vigilancia de legionelosis

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 torres de refrigeración y condensadores evaporativos así como la localización de los casos notificados de *Legionella* (Figura 10.10). 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 un control exhaustivo de las mismas. Por otra parte, la representación cartográfica de los casos notificados de legionelosis permite detectar posibles agregaciones espaciotemporales y orientar las actuaciones de vigilancia y control sobre las instalaciones cercanas. La información espacial se actualiza trimestralmente y se distribuye a través de los visores cartográficos disponibles en la Web.

Figura 10.10. Vigilancia espacial de la legionelosis: torres de refrigeración positivas y casos 2013. Comunidad de Madrid.

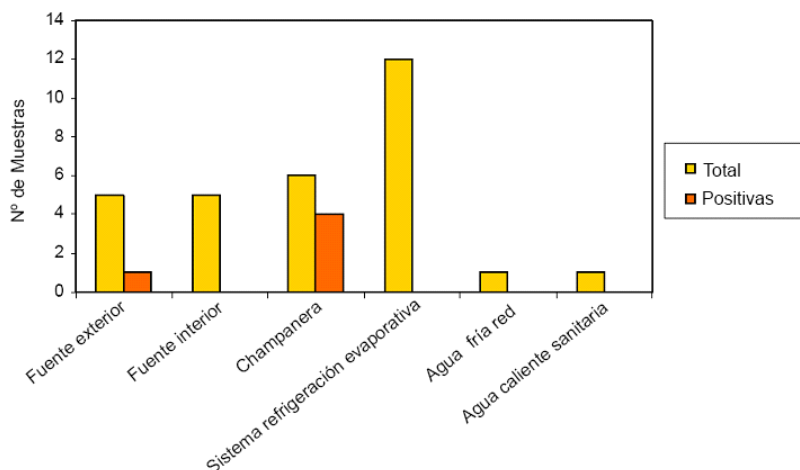
Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental.



El número total de instalaciones de riesgo localizadas y cartografiadas a final de 2013 era de 3.729. En lo que respecta a los casos de *Legionella*, durante el mes de julio de 2012 se produjo un brote de legionelosis con 64 casos en un restaurante del municipio de Móstoles relacionado con instalaciones consideradas por la normativa como de menor probabilidad de proliferación y dispersión de *Legionella* (sistemas de refrigeración evaporativa, fuentes ornamentales y champanera) (Figura 10.11). En las muestras de biofilm extraído de la champanera, se detectó la misma cepa de *L. pneumophila* que la encontrada en las muestras clínicas, lo que permitió establecer la vinculación entre muestras clínicas y ambientales. Las rápidas medidas tomadas desde sanidad ambiental para su control (inspección, cierre de todas las instalaciones de riesgo existentes en el restaurante) fueron efectivas y el brote fue rápidamente controlado. En 2013 se declararon 75 casos esporádicos (no asociados a brote).

Figura 10.11. Brote de legionelosis asociado a un restaurante. Resultados de muestras ambientales. Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental y Servicio de Epidemiología.



10.1.5. Vigilancia de extremos térmicos y salud

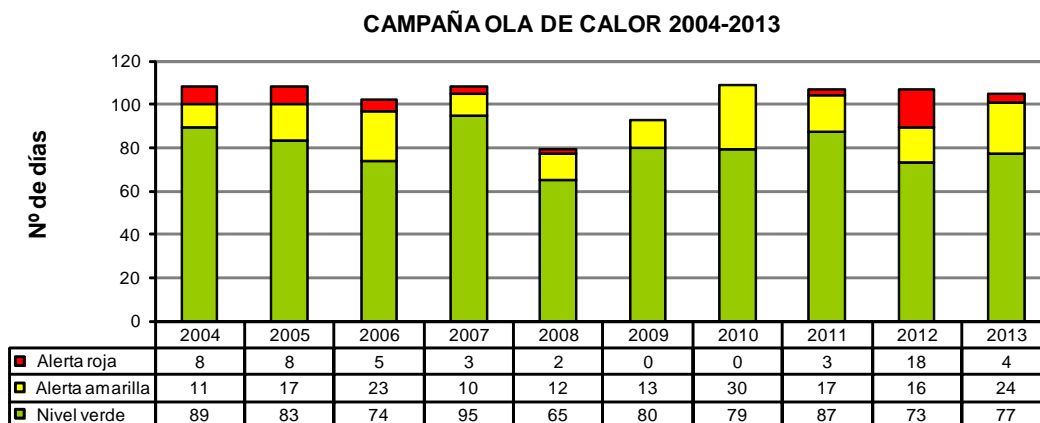
El Plan de respuesta ante los riesgos derivados de las olas de calor de la Comunidad de Madrid, se diseñó tras la ola de calor que afectó Europa en el año 2003 (Figura 10.12). Durante el año 2013 estuvo activo desde el 1 de junio hasta el 15 de septiembre.

El Servicio de Sanidad Ambiental emite, de lunes a viernes, boletines con el nivel de riesgo previsto de ola de calor. Se definen tres niveles:

- Nivel verde (normalidad): Temperaturas máximas previstas en el día actual y los próximos 4 días inferiores a 36,6°C.
- Nivel amarillo (precaución): Temperaturas máximas previstas en el día actual y/o los próximos 4 días superiores a 36,5°C e inferiores a 38,6°C, con un máximo de 3 días consecutivos.
- Nivel rojo (alto riesgo): Temperaturas máximas previstas para el día actual y/o los próximos 4 días superiores a 38,5°C al menos en un día, ó 4 o más días consecutivos con temperaturas superiores a 36,5°C.
-

Figura 10.12. Serie anual 2004-2013 del número de días en alerta por ola de calor por niveles de riesgo. Comunidad de Madrid.

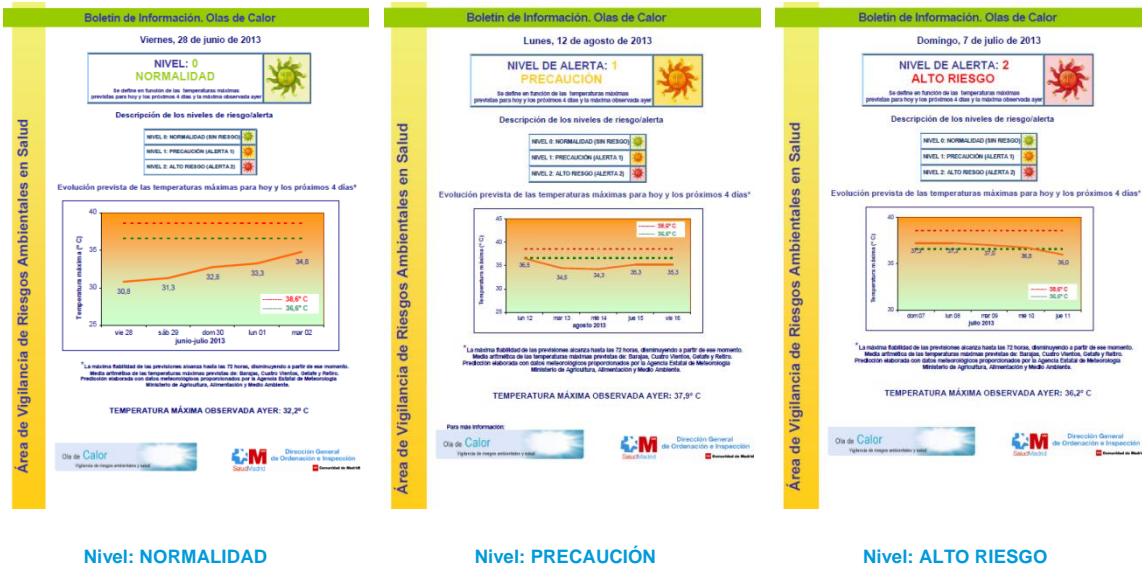
Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental.



El boletín de Información sobre Olas de Calor incluye cada día el nivel de riesgo ambiental y alerta sanitaria cuando procede (Figura 10.13). Se difunde al Servicio de Alertas en Salud Pública que lo traslada al sistema sanitario y sociosanitario, municipios, y resto de agentes que intervienen en el plan. En 2013 se elaboraron y difundieron 74 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 se incluye y actualiza la imagen de un sol de diferentes colores como banner en la página principal de Salud@ que enlace con la Web temática y con el boletín de información diaria. Desde 2010 está en funcionamiento la aplicación SOCA (Sistema de Información por Ola de Calor) que permite la suscripción a través de Internet de los ciudadanos que deseen recibir información en distintas modalidades: recepción diaria del boletín (vía correo electrónico) con el nivel de riesgo previsto para cada día; recepción del boletín sólo cuando hay activación o desactivación de alertas y desde 2013, por primera vez, además de correo electrónico, aquellas personas que lo desearon también pudieron recibir información mediante SMS en sus teléfonos móviles. En este caso, los envíos se hicieron exclusivamente el día en que se activó o desactivó una alerta por calor.

Figura 10.13. Boletín del nivel de alerta por ola de calor. Comunidad de Madrid.

Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental.



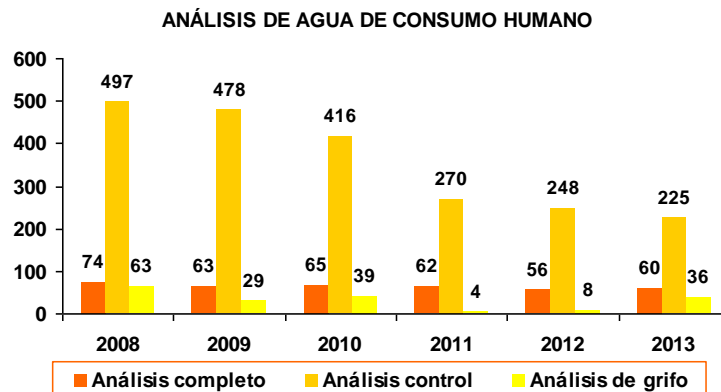
En el verano del año 2013 hubo 733 registros de suscriptores que optaron por recibir información vía correo electrónico y 482 que se suscribieron para recibirla vía SMS, aunque las dos modalidades no eran excluyentes, contabilizándose un total de 967 usuarios suscritos. Se enviaron un total de 39.980 correos electrónicos y 12.835 mensajes SMS.

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 Ordenación e Inspección, a través de sus servicios territoriales, llevó a cabo su Programa Autónomo de Vigilancia Sanitaria, en cuyo marco se realizaron 633 análisis, en el transcurso de los años 2012 y 2013. 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, 2008-2013.

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 existen 28 zonas de abastecimiento del Canal de Isabel II, que suministra agua al 96% de la población. El otro 4% de agua suministrada es responsabilidad de 18 municipios y 337 gestores privados.

En base a los controles efectuados por las empresas gestoras y los llevados a cabo por la Dirección General de Ordenación e Inspección 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 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).

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

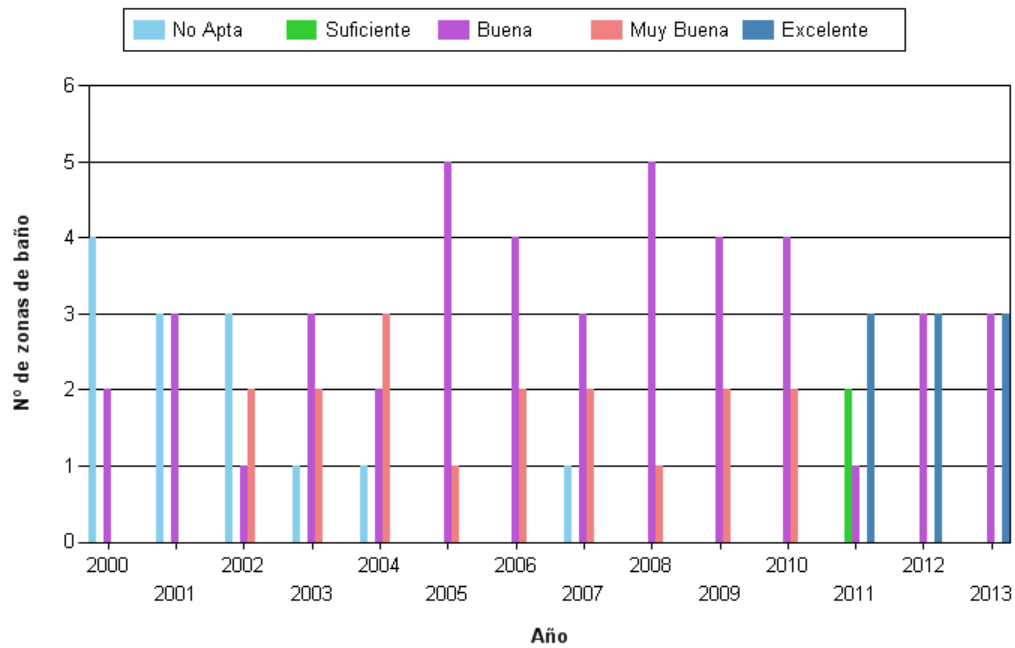
Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental.

| 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 |

Destaca la buena calidad de las aguas de baño en Madrid, con 3 zonas clasificadas como Excelentes y con una evolución favorable de La Charca Verde y la Playa del Alberche, cuya calidad ha pasado de ser Suficiente en 2011 a Buena, a partir de 2012. 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.

Figura 10.15. Evolución de la calidad de las aguas de baño. Comunidad de Madrid, 2000-2013.

Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental.



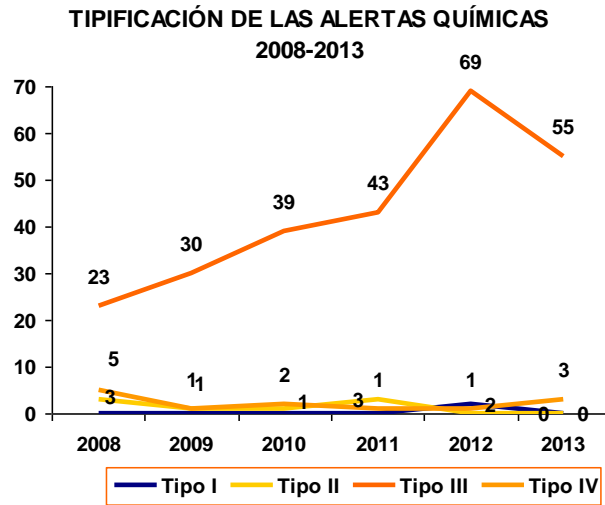
10.1.8. Vigilancia de productos químicos

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 2012 y 2013 se registraron, respectivamente, 72 y 59 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, 2008-2013.

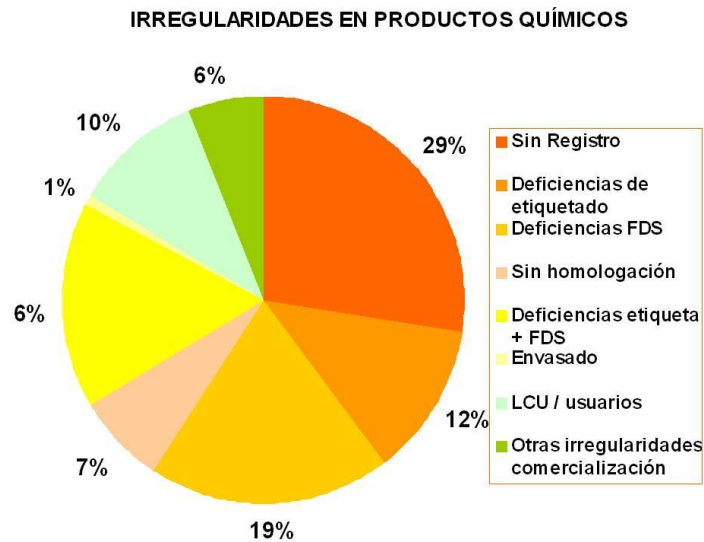
Fuente: Servicio de Sanidad Ambiental.



Es de reseñar que no se han producido alertas de tipo I, daño para la salud, y se observa un incremento de las incidencias de tipo III, infracciones normativas, que puede deberse a una mayor presión inspectora. En cuanto a las irregularidades encontradas predominan, además de la ausencia de registro, la incorrecta clasificación, las referidas a la Ficha de datos de seguridad y al etiquetado de productos químicos. Los porcentajes de incumplimientos se pueden consultar en la [Figura 10.17](#).

Figura 10.17. Porcentaje anual de irregularidades en productos químicos. Comunidad de Madrid, 2013.

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 Educación y Empleo) 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 2013, y de los partes de enfermedad profesional cerrados y ocurridos entre los años 2007 a 2013. 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 2013, para finalizar con la información disponible de los partes de enfermedad profesional cerrados y ocurridos en el periodo 2007-2013.

10.2.1.1. Enfermedades profesionales. Partes comunicados

Desde el 1 de enero de 2007 hasta el 31 de diciembre de 2013, se han notificado al sistema CEPROSS 7.948 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 dos 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 51%.

Figura 10.18. Enfermedades profesionales. Distribución mensual de partes comunicados. Comunidad de Madrid, 2007-2013.

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

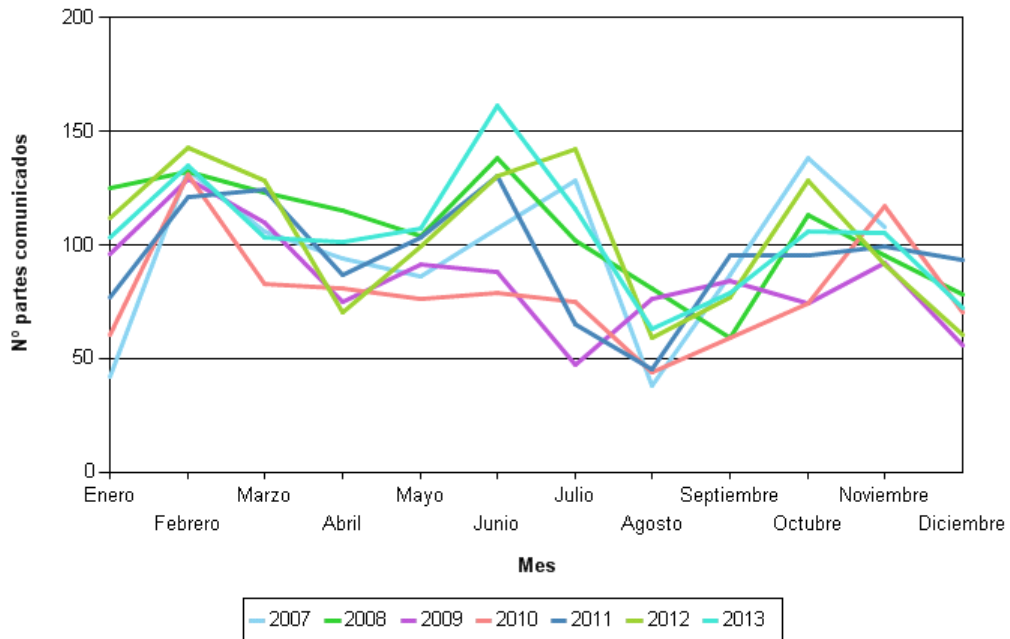
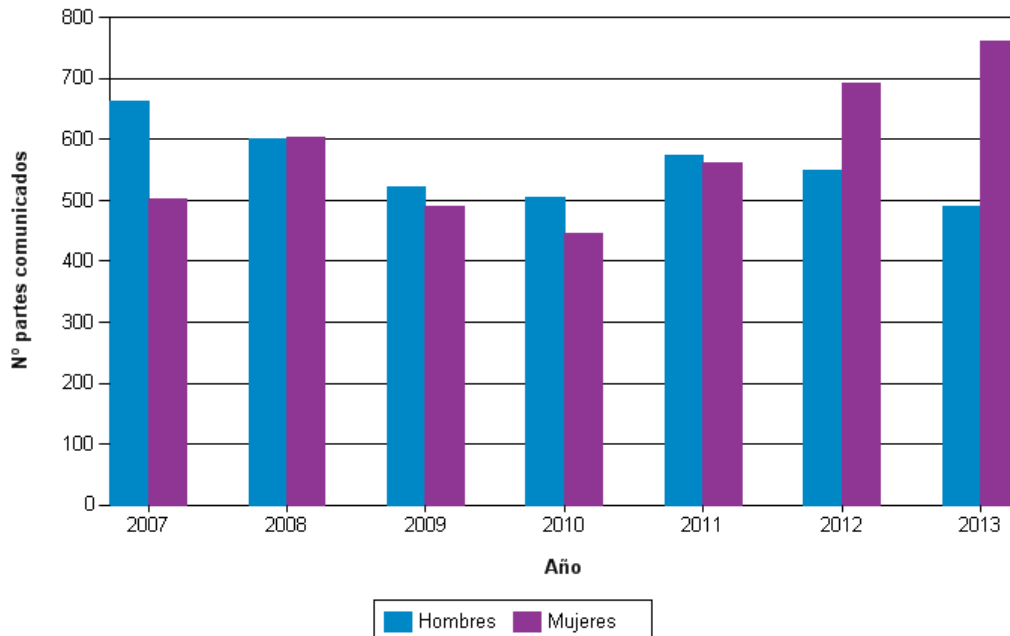


Figura 10.19. Enfermedades profesionales. Distribución de partes comunicados según año y sexo. Comunidad de Madrid, 2007-2013.

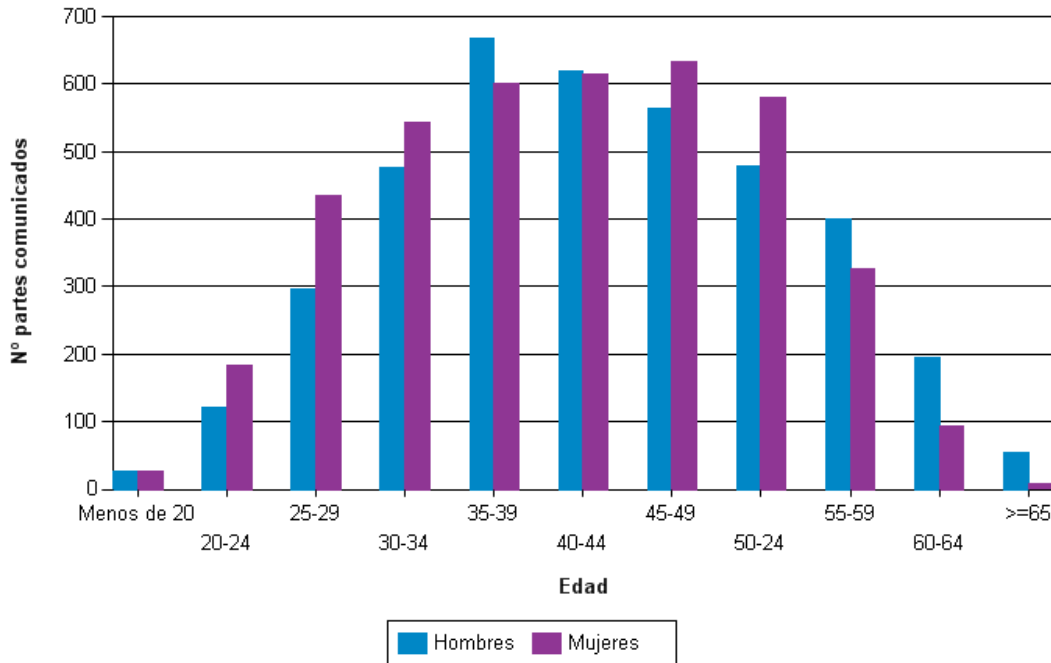
Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



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 35-39 años y a partir de los 55 años, en que son más frecuentes en hombres. En ambos sexos, entre las edades de 35 a 49 años de edad se produce el mayor porcentaje de partes, acumulando alrededor de un 46% de los mismos para el periodo de estudio.

Figura 10.20. Enfermedades profesionales. Distribución de partes comunicados según edad y sexo. Comunidad de Madrid, 2007-2013.

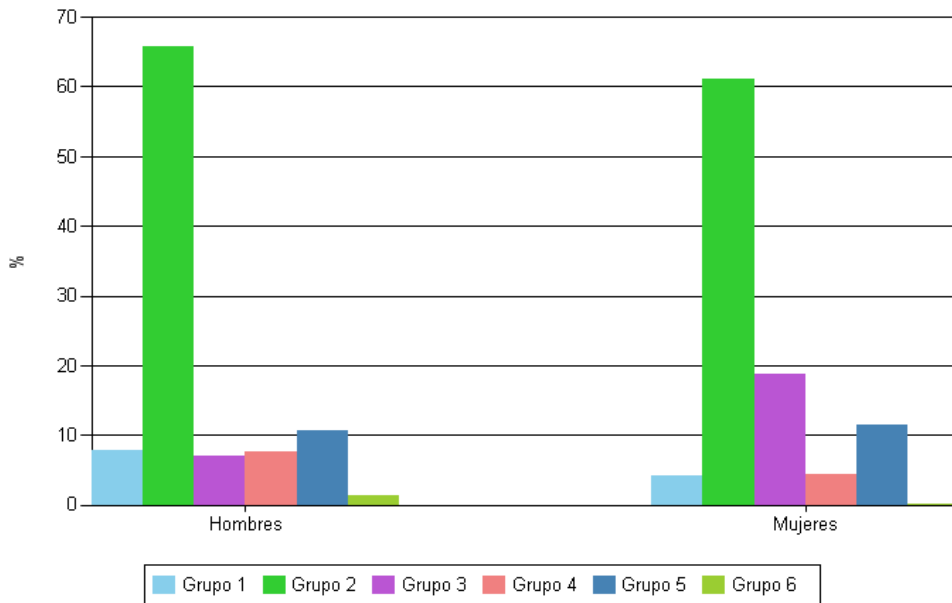
Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



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, 2007-2013.

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

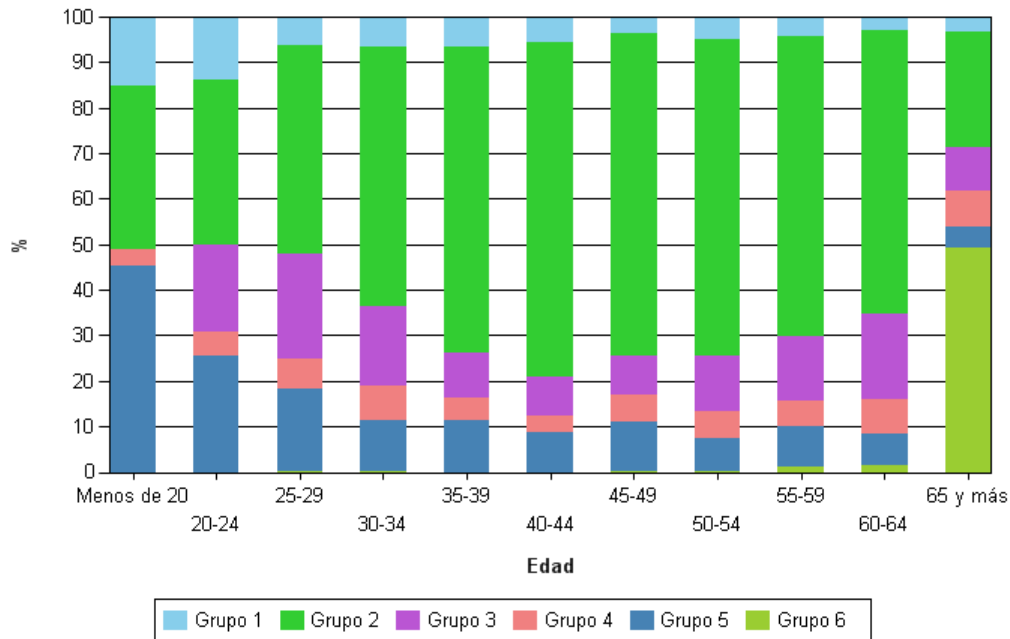


- Grupo 1: Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.
- Grupo 2: Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.
- Grupo 3: Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.
- Grupo 4: Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos 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, 2007-2013.

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, 2007-2013.

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

| | Frecuencia (n=7948) | Porcentaje |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|
| 1. EP causada por agentes químicos | 452 | 5,7 |
| A. Metales | 87 | |
| E. Ácidos orgánicos | 30 | |
| F. Alcoholes y fenoles | 46 | |
| G. Aldehídos | 25 | |
| H. Alifáticos | 25 | |
| K. Aromáticos | 28 | |
| L. Cetonas | 32 | |
| M. Epóxidos | 40 | |
| Resto | 139 | |
| 2. EP causada por agentes físicos. Total | 5066 | 63,7 |
| A. Hipoacusia o sordera provocada por ruido | 454 | |
| B. Enfermedades osteoarticulares o angioneuróticas provocadas por vibraciones mecánicas. | 93 | |
| C. Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos; enf. bolsas serosas debida a la presión, celulitis subcutáneas | 142 | |
| D. Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos; enf. por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas. | 2956 | |
| F. Enfermedades provocadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos: parálisis de los nervios debidos a la presión. | 1155 | |
| L. Nódulos de las cuerdas vocales a causa de esfuerzos sostenidos de la voz por motivos profesionales | 216 | |
| Resto | 50 | |
| 3. EP causadas por agentes biológicos. Total | 1031 | 13 |
| A. Enf. 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 | 946 | |
| B. Enf. Infecciosas o parasitarias transmitidas al hombre por los animales o por sus productos o cadáveres. | 50 | |
| Resto | 35 | |
| 4. EP causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados. Total | 455 | 5,7 |
| H. Sustancias de alto peso molecular (origen vegetal, animal, microorganismos y sust. enzimáticas) | 221 | |
| I. Sustancias de bajo peso molecular (metales y sus sales, polvos de madera, prod. farmacéuticos, sust. químico-plásticas, etc.) | 155 | |
| Resto | 79 | |
| 5. EP. de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados. Total | 893 | 11,2 |
| A. Sust. bajo peso molecular por debajo de 1000 daltos en cualquier actividad | 654 | |
| B. Sust. alto peso molecular por encima de 1000 daltos en cualquier actividad | 199 | |
| Resto | 40 | |
| 6. EP causadas por agentes carcinógenos | 51 | 0,6 |

EP: Enfermedades profesionales

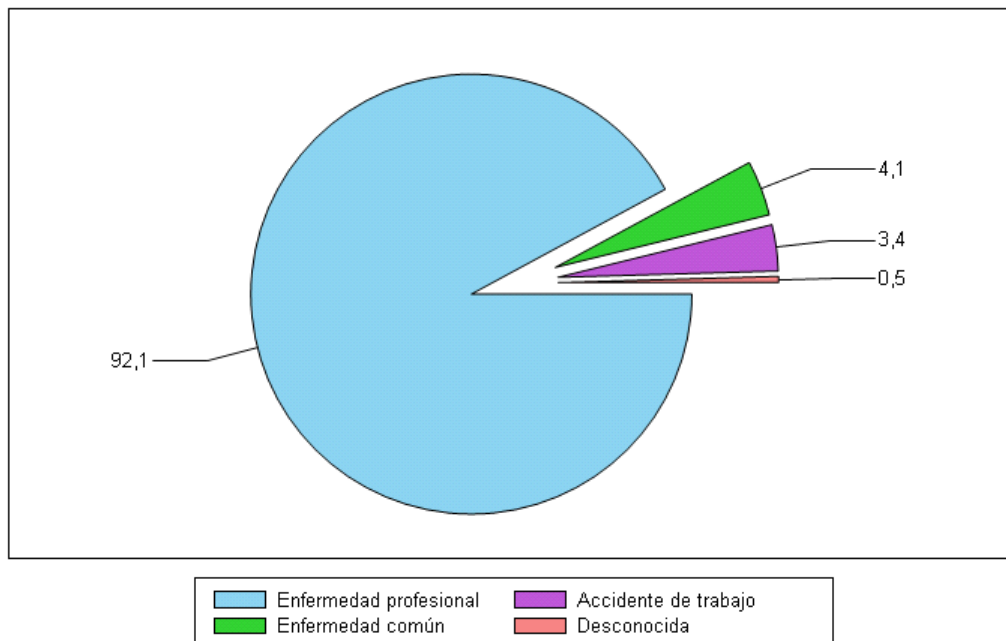
10.2.1.2. Enfermedades profesionales. Partes cerrados

De los partes generados en la Comunidad de Madrid entre el 1 de enero de 2007 y el 31 de diciembre de 2013, a continuación se analiza la información de los partes cerrados a esa fecha (n=5.893) y que representan el 74,1% de los partes comunicados en el periodo 2007-2013. La distribución de los partes cerrados para cada año es la siguiente: 1.163 (100%) del año 2007, 1.199 (99,7%) del año 2008, 918 (90,1%) del año 2009, 474 del año 2010 (49,9%), 605 (53,3%) del año 2011, 762 del año 2012 (61,5%) y 771 (61,6%) del año 2013. El 52,1% de los partes cerrados corresponden a mujeres.

De los 5.893 partes comunicados y cerrados, el 92,1% se han clasificado como enfermedad profesional y los restantes como accidente de trabajo (3,4%), enfermedad común (4,1%), siendo desconocido este dato en un 0,5% (Figura 10.23).

Figura 10.23. Enfermedades profesionales. Clasificación final de los partes cerrados. Comunidad de Madrid, 2007-2013.

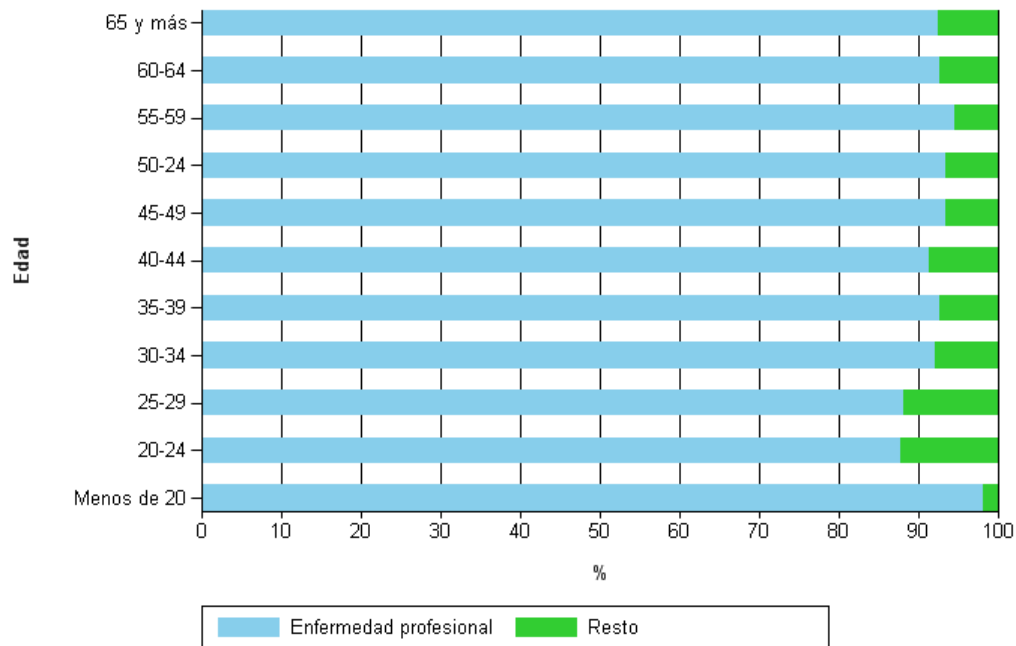
Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



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 12% 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, 2007-2013.

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 2013 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, 2007-2013.

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

| | | H | M | |
|---------------------------------|------------------------|------|-----|----|
| ASMA | 2007 | 16 | 7 | |
| | 2008 | 18 | 25 | |
| | 2009 | 20 | 6 | |
| | 2010 | 2 | 1 | |
| | 2011 | 12 | 13 | |
| | 2012 | 13 | 11 | |
| | 2013 | 10 | 7 | |
| | CONJUNTIVITIS | 2007 | 3 | |
| 2008 | | 10 | 38 | |
| 2009 | | 4 | 45 | |
| 2010 | | 0 | 1 | |
| 2011 | | 14 | 47 | |
| 2012 | | 15 | 115 | |
| 2013 | | 31 | 153 | |
| DERMATITIS ALÉRGICA DE CONTACTO | | 2007 | 62 | 18 |
| | 2008 | 57 | 46 | |
| | 2009 | 42 | 23 | |
| | 2010 | 8 | 7 | |
| | 2011 | 23 | 16 | |
| | 2012 | 17 | 23 | |
| | 2013 | 18 | 27 | |
| | DERMATITIS DE CONTACTO | 2007 | 3 | 6 |
| 2008 | | 17 | 16 | |
| 2009 | | 18 | 22 | |
| 2010 | | 7 | 6 | |
| 2011 | | 4 | 24 | |
| 2012 | | 16 | 34 | |
| 2013 | | 10 | 10 | |
| DERMATITIS NO ESPECIFICADA | | 2007 | 29 | 18 |
| | 2008 | 22 | 20 | |
| | 2009 | 6 | 6 | |
| | 2010 | 4 | 0 | |
| | 2011 | 3 | 3 | |
| | 2012 | 2 | 6 | |
| | 2013 | 1 | 1 | |
| | HIPOACUSIA | 2007 | 123 | 1 |
| 2008 | | 49 | 1 | |
| 2009 | | 63 | 1 | |
| 2010 | | 3 | 0 | |
| 2011 | | 1 | 0 | |
| 2012 | | 6 | 0 | |
| 2013 | | 2 | 0 | |

Tabla 10.3 (continuación). Enfermedades profesionales notificadas y cerradas. Distribución según patología, año y sexo. Comunidad de Madrid, 2007-2013.

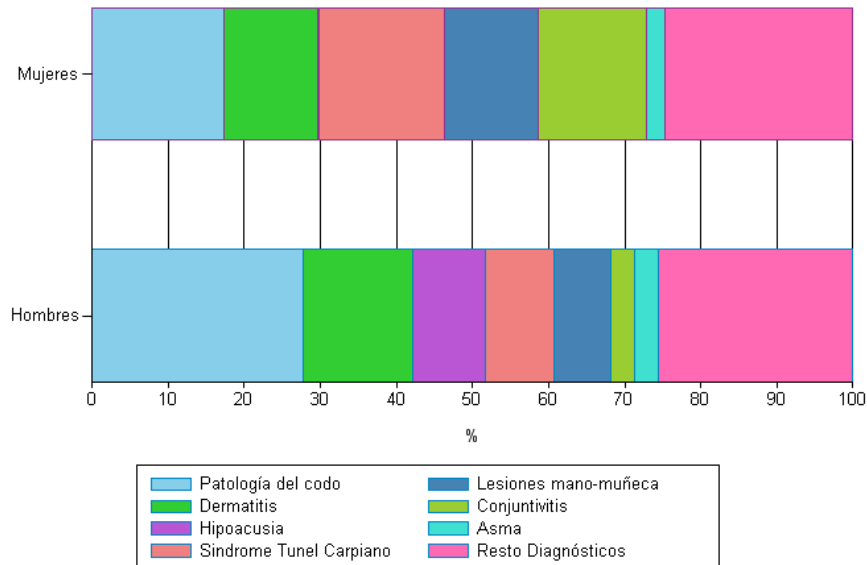
Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

| | H | | M | | |
|------------------------------|---------------------------------------|------|-----|----|--|
| | | | | | |
| EPICONDILITIS LATERAL | 2007 | 139 | 94 | | |
| | 2008 | 130 | 104 | | |
| | 2009 | 98 | 58 | | |
| | 2010 | 17 | 8 | | |
| | 2011 | 75 | 32 | | |
| | 2012 | 84 | 48 | | |
| | 2013 | 62 | 66 | | |
| | EPICONDILITIS MEDIAL | 2007 | 27 | 12 | |
| 2008 | | 10 | 15 | | |
| 2009 | | 18 | 11 | | |
| 2010 | | 4 | 5 | | |
| 2011 | | 12 | 13 | | |
| 2012 | | 16 | 11 | | |
| 2013 | | 12 | 7 | | |
| 2013 | | 3 | 1 | | |
| SINDROME DEL TUNEL CARPIANO | 2007 | 41 | 91 | | |
| | 2008 | 43 | 88 | | |
| | 2009 | 42 | 64 | | |
| | 2010 | 6 | 21 | | |
| | 2011 | 36 | 56 | | |
| | 2012 | 39 | 75 | | |
| | 2013 | 21 | 77 | | |
| | SINOVITIS CREPITANTE CR. MANO/ MUÑECA | 2007 | 8 | 19 | |
| 2008 | | 19 | 29 | | |
| 2009 | | 8 | 3 | | |
| 2010 | | 0 | 0 | | |
| 2011 | | 3 | 2 | | |
| 2012 | | 0 | 6 | | |
| 2013 | | 1 | 7 | | |
| TENDOSINOVITIS MANO / MUÑECA | | 2007 | 70 | 80 | |
| | 2008 | 17 | 35 | | |
| | 2009 | 1 | 12 | | |
| | 2010 | 3 | 3 | | |
| | 2011 | 4 | 5 | | |
| | 2012 | 0 | 2 | | |
| | 2013 | 0 | 0 | | |
| | TENOSINOVITIS DE QUERVAIN | 2007 | 3 | 9 | |
| 2008 | | 10 | 13 | | |
| 2009 | | 6 | 12 | | |
| 2010 | | 2 | 4 | | |
| 2011 | | 6 | 21 | | |
| 2012 | | 4 | 14 | | |
| 2013 | | 9 | 17 | | |

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, 2007-2013.

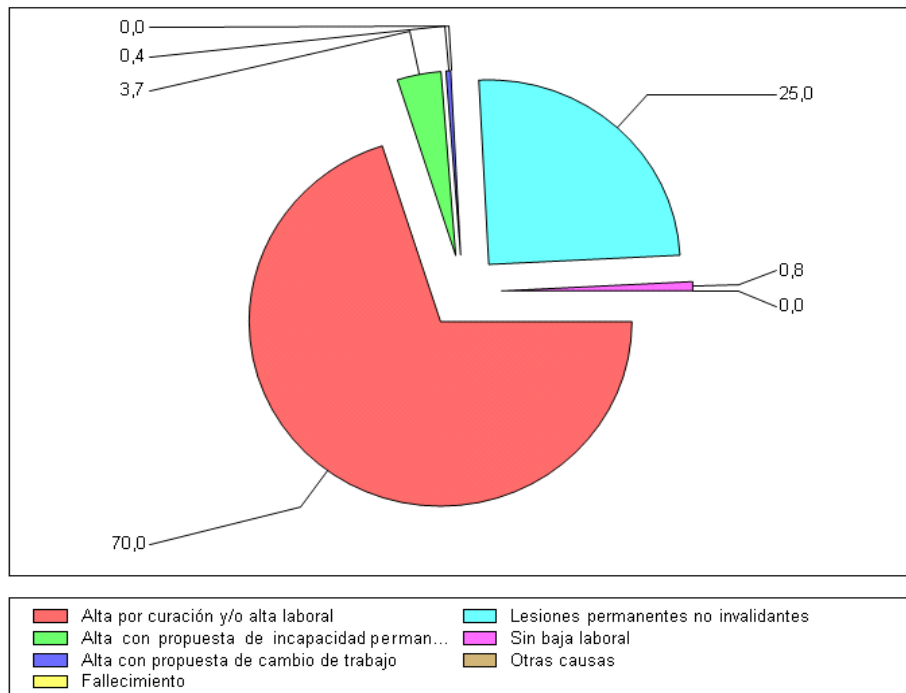
Fuente: CEPROSS, ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



En la **Figura 10.26** se observa como la causa más frecuente de cierre de las enfermedades profesionales entre los años 2010 y 2013 ha sido el alta por curación y/o alta laboral, lo que ocurre en el 70,0% de los casos (74,0% en hombres y 67,2% en mujeres); en segundo lugar se encuentra el cierre con lesiones permanentes no invalidantes (25,0%, 18,3% en hombres y 29,8% en mujeres), siendo en ambos casos las diferencias por sexo significativas.

Figura 10.26. Enfermedades profesionales. Distribución porcentual según la causa de cierre del parte. Comunidad de Madrid, 2010-2013.

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 2012 y a los años 2007-2011 (para analizar la secuencia temporal), anonimizados y en formato electrónico, suministrados por la Subdirección General de Estadística del Ministerio de Empleo y Seguridad Social previa petición formal.

La definición de accidente de trabajo queda establecida en el texto refundido de la Ley General de Seguridad Social (Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio). Accidente de trabajo: "toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión del trabajo que ejecute por cuenta ajena". 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 o tareas encomendadas por el empresario, o algunas enfermedades padecidas con anterioridad al accidente que se agraven como consecuencia del mismo.

Aunque de la definición anterior se deduce que este derecho a la prestación se ciñe al trabajador asalariado que trabaja para otros (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 son aquéllos que realizan una actividad económica o profesional de forma habitual, para una persona física o jurídica de la que dependen económicamente por percibir de ella, al menos, el 75 por ciento de sus ingresos. Los trabajadores autónomos económicamente dependientes deberán incorporar 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.

Este análisis pretende abordar los accidentes de trabajo desde un enfoque epidemiológico, para mejorar el conocimiento de las situaciones en que se producen los accidentes y de las condiciones laborales de los y las accidentados, con el fin de facilitar la adecuación de las actividades de planificación preventiva desde distintas instancias.

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 2012 en la Comunidad de Madrid, de 2.447.675 personas. De ellas, 80.486 eran autónomos (53.914 hombres y 26.572 mujeres) -un 3,5% más que en el año 2011, que a su vez superó en un 24,1% las cifras registradas en el 2010 -.

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. Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

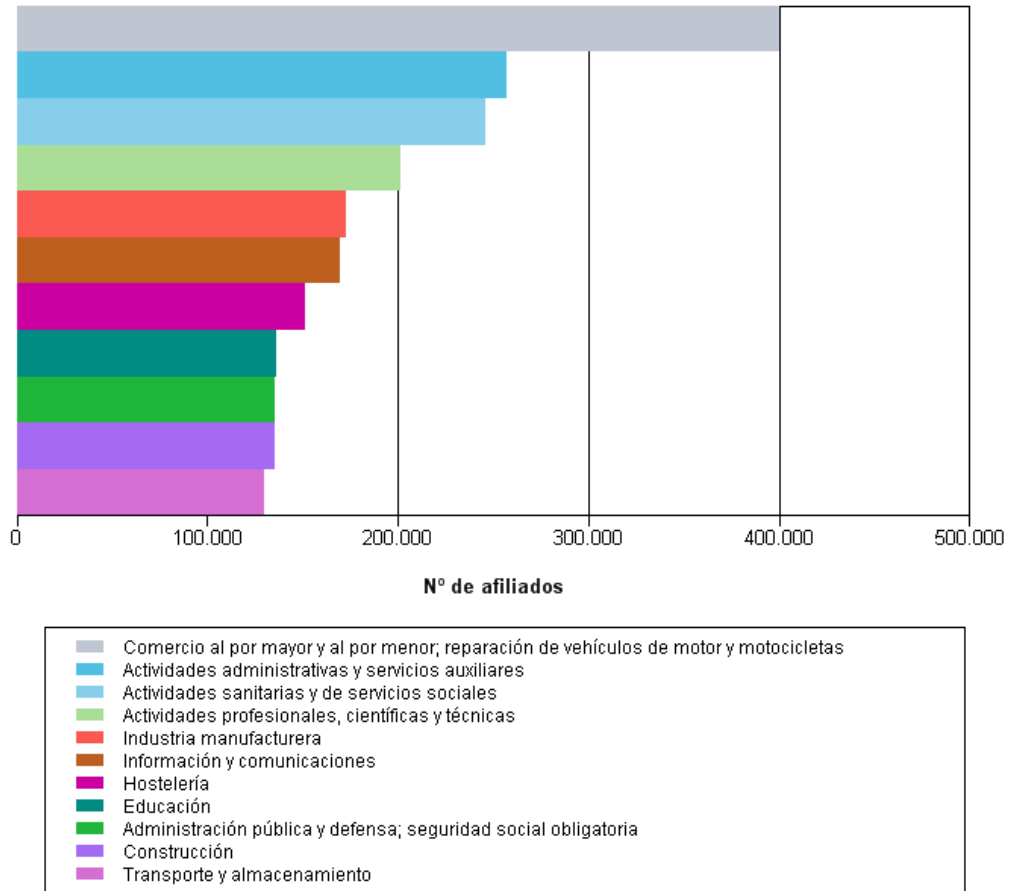
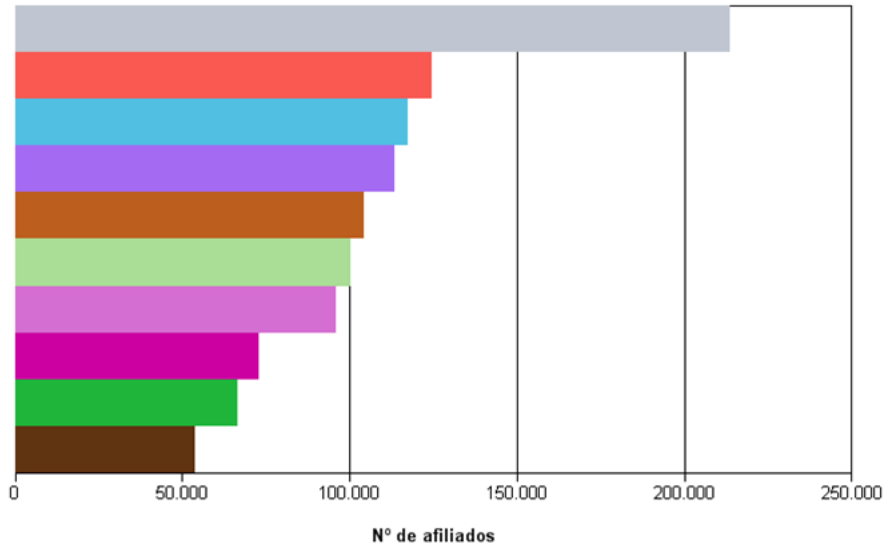


Figura 10.27 (continuación). Actividades económicas que concentran al 85% de la población trabajadora. Número de afiliados con contingencia profesional cubierta. Hombres y mujeres. Comunidad de Madrid, 2012.

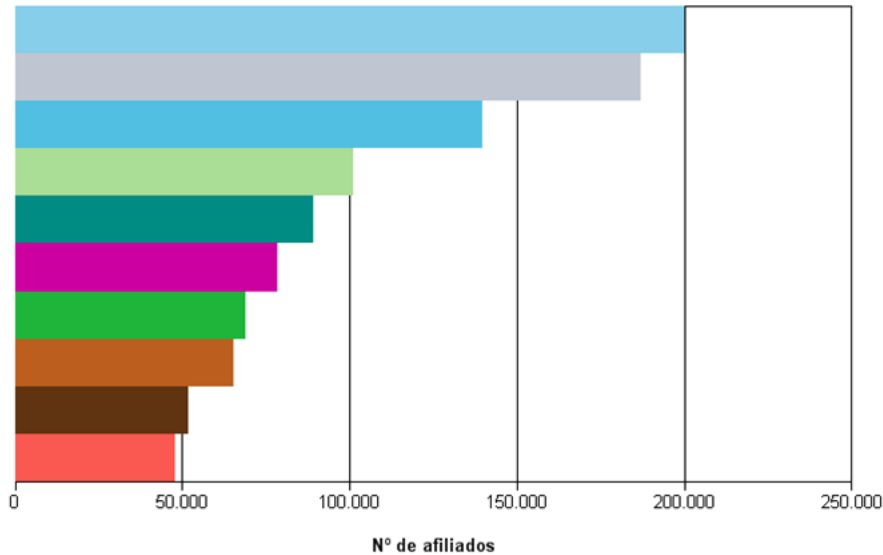
Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

Hombres



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

Mujeres

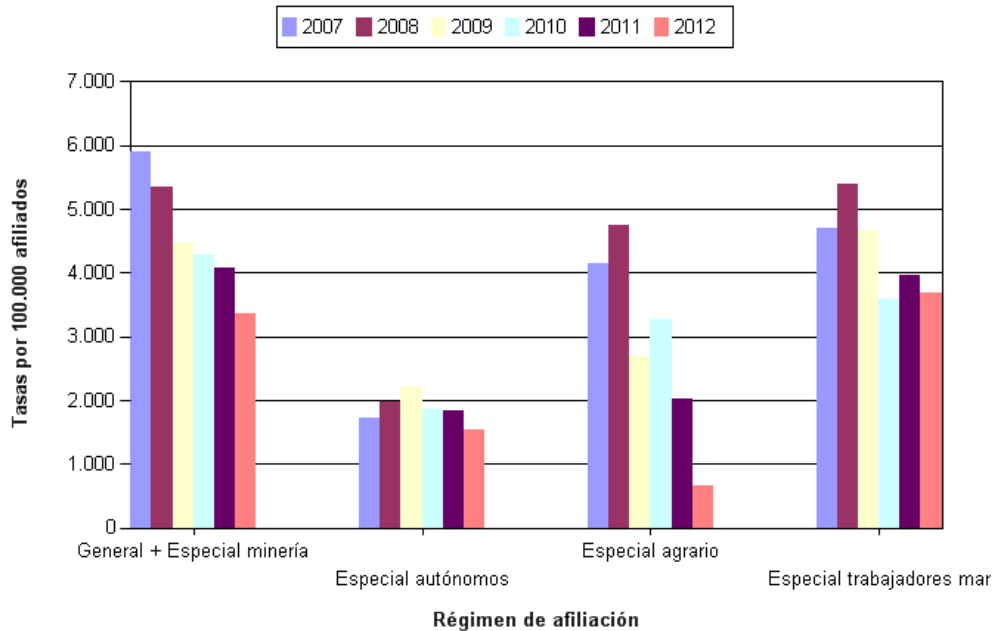


- Actividades sanitarias y de servicios sociales
- Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas
- Actividades administrativas y servicios auxiliares
- Actividades profesionales, científicas y técnicas
- Educación
- Hostelería
- Administración pública y defensa;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

Durante el año 2012 se produjeron 80.479 accidentes de trabajo con baja correspondientes a trabajadores afiliados en Madrid (49.817 hombres y 30.662 mujeres), que son los que analizaremos en este estudio. La incidencia por régimen de afiliación y su evolución desde 2007 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, 2007-2012.

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, 44.427 hombres y 22.470 mujeres se accidentaron durante la jornada de trabajo (es decir, el accidente no se produjo *in itinere*). La tasa global de incidencia fue de 27,26 accidentes de trabajo en jornada de trabajo con baja, por cada 1.000 afiliados. Se objetiva una tendencia decreciente: en el año 2010 esta tasa fue de 35,71, y en el 2011 de 33,94.

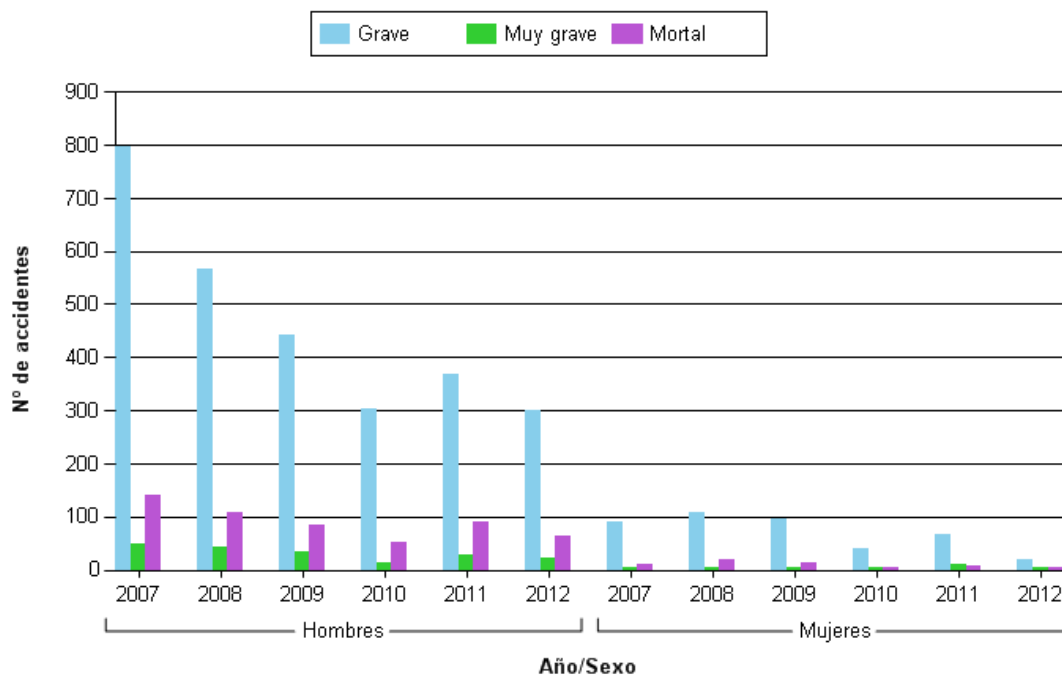
Tabla 10.4. Accidentes de trabajo con baja. Características básicas según sexo. Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

| | HOMBRES | MUJERES |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Nº de accidentes | 49.817 | 30.662 |
| Edad media de accidentados/as | 39,27 | 41,43 |
| Accidentados/as del sector privado (%) | 83,3 | 80,0 |
| Contratos temporales (%) | 26,1 | 26,2 |
| Accidentados/as de contrata o subcontrata (%) | 8,6 | 8,9 |
| Accidentados/as de ETT (%) | 0,8 | 0,9 |
| Sin evaluación de riesgos previa al accidente (%) | 35,4 | 33,4 |
| Prevención llevada sólo por servicio de prevención ajeno (%) | 59 | 40,5 |
| Accidente de tráfico | 10,6 | 13,3 |
| Accidentes leves (%) | 99,3 | 99,7 |
| Accidentes mortales (Nº) | 70 | 4 |
| Accidentes mortales en contratas y subcontratas (Nº) | 7 | 0 |
| Hospitalización (Nº) | 1314 | 457 |
| Accidentes en centro de trabajo (%) | 80,9 | 68,6 |
| Accidentes in itinere (%) | 11,2 | 26,7 |
| Lugar del accidente | zonas industriales, lugares públicos, lugares de actividad terciaria y obras de construcción | actividad terciaria, lugares públicos, centros sanitarios y zonas industriales |
| Actividad específica en el momento del accidente de trabajo | 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

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](#)).



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 salvo en los accidentes de trabajo por sobreesfuerzos físicos.

Tabla 10.5. Accidentes de trabajo. Número de accidentes y tasas por 100 mil afiliados para determinados accidentes según sexo. Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

| | HOMBRES | | MUJERES | |
|-------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|---------|----------------------------------|
| | Nº AT | Incidencia por 100.000 afiliados | Nº AT | Incidencia por 100.000 afiliadas |
| Accidentes de Trabajo por accidente de tráfico | 5.303 | 424,54 | 4.073 | 339,83 |
| Accidentes de Trabajo por " Infartos y derrames cerebrales | 88 | 7,04 | 9 | 0,75 |
| Accidentes de Trabajo por sobreesfuerzos físicos | 18.588 | 1.488,08 | 11.070 | 923,62 |
| Accidentes de Trabajo por agresiones | 806 | 69,33 | 376 | 31,37 |

En todos los indicadores, diferencia hombres/mujeres con $p < 0,001$, salvo en los accidentes por sobreesfuerzos, en que $p > 0,05$

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; 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, 2012.

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 | 1.314 | 105,19 | 457 | 38,13 |
| 2º. AT que produjeron amputaciones traumáticas | 72 | 5,76 | 9 | 0,75 |
| 3º. AT que resultaron en muerte | 70 | 5,6 | 4 | 0,33 |
| 4º. AT graves+mortales en jornada de trabajo (excluidos in itinere) | 269 | 21,54 | 46 | 3,84 |
| | Nº accidentes | Suma | Media | Valor p Diferencia hombres/ mujeres |
| 5º. Jornadas no trabajadas por accidente de trabajo * | | | | |
| Hombres | 49.752 | 1.326096 (días) | 26,65 (días) | P>0,05 |
| Mujeres | 30.658 | 821.497 (días) | 26,80 (días) | |
| 6º. Años potenciales de vida productiva perdidos** | | | | |
| Hombres | 70 | 1.594 (años) | 22,77 (años) | p>0,05 |
| Mujeres | 4 | 89 (años) | 22,25 (años) | |

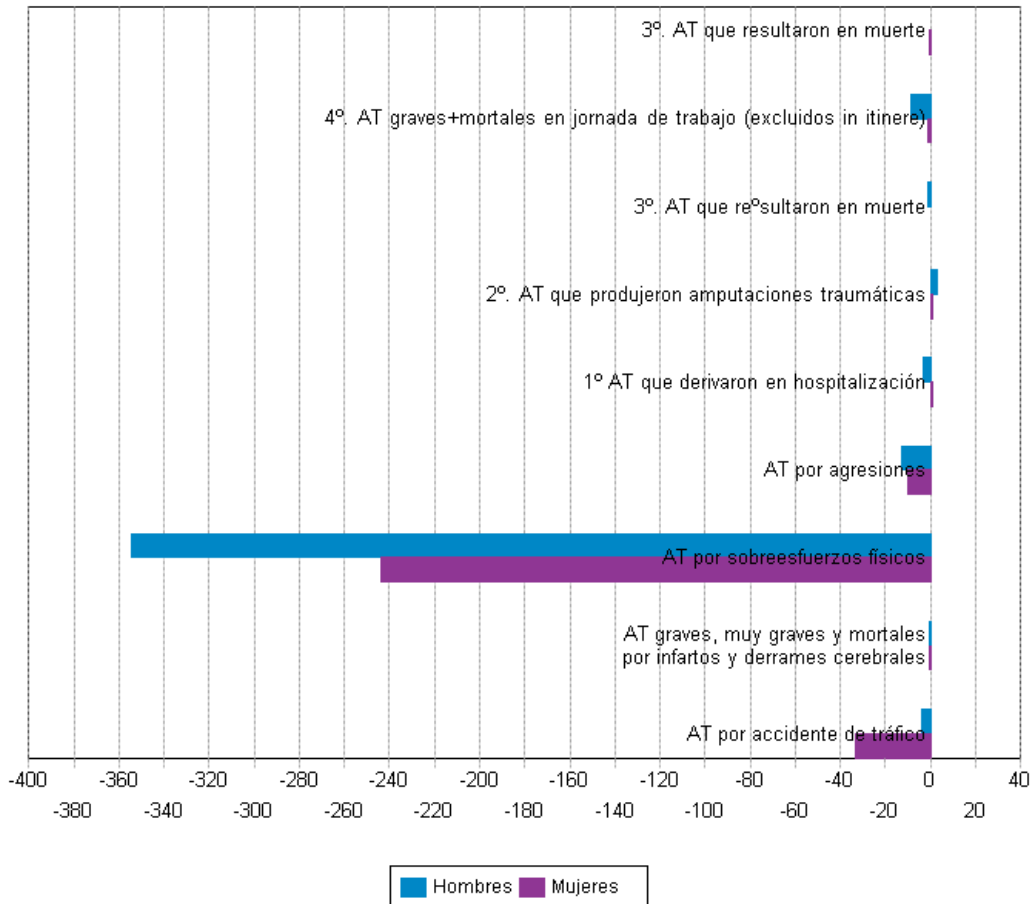
* Calculadas con exclusión de accidentes de trabajo mortales

** Calculadas sobre los accidentes de trabajo mortales para un límite de edad productiva de 70 años

En la [Figura 10.30](#) queda reflejada la diferencia para los indicadores anteriores en un año respecto al previo. En 2012 respecto a 2011 se produjo una reducción importante en los accidentes de trabajo por sobreesfuerzos físicos en hombres y mujeres y en general, todos los índices han disminuido, salvo el correspondiente a accidentes de trabajo que conllevaron amputación traumática, con un mínimo incremento (0,13 puntos).

Figura 10.30. Accidentes de trabajo (AT). Variación de la incidencia (tasas por cada 100 mil afiliados). Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



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, se reflejan en la [Figura 10.31](#). La distribución por secciones de actividad de los accidentes de trabajo ocurridos durante la jornada laboral, es decir, excluyendo los accidentes *in itinere*, queda reflejada en la [Tabla 10.7](#). Los accidentes *in itinere*, en términos generales, suponen un porcentaje mayor entre las trabajadoras que entre sus compañeros. Respecto a las actividades, aquellas como las financieras y de seguros y las de información y comunicaciones son en las que se registró una mayor proporción de accidentes *in itinere*, tanto en hombres como en mujeres.

Figura 10.31. Accidentes de trabajo. Distribución según sector de actividad, año y momento del accidente. Comunidad de Madrid, 2009-2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

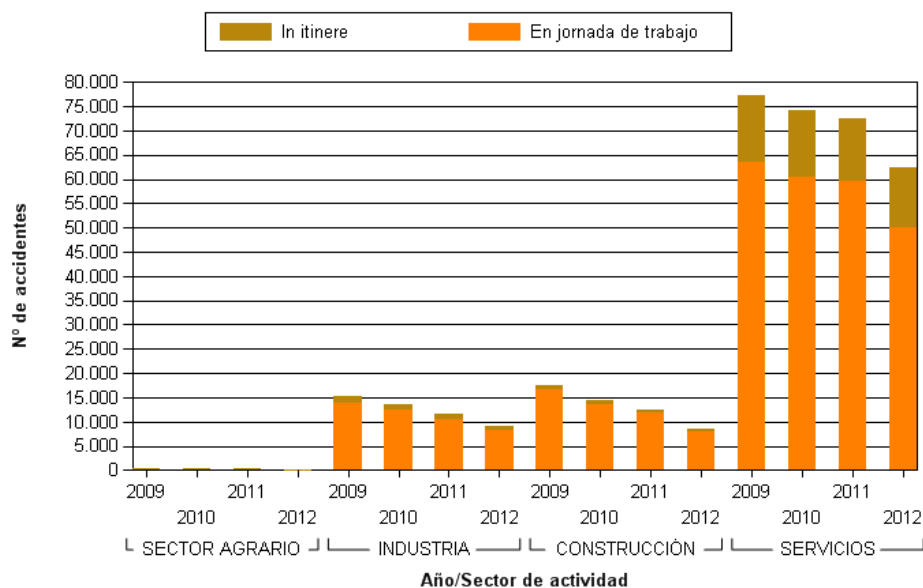


Tabla 10.7. Accidentes de trabajo. Porcentajes de accidentes ocurridos en jornada de trabajo según sección de actividad y sexo. Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

| | HOMBRES | MUJERES |
|----------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Agricultura, ganadería, caza, pesca | 98,7 | 77,4 |
| Industrias extractivas | 90,0 | 50,0 |
| Industria manufacturera | 93,0 | 76,6 |
| Suministro de energía eléctrica, gas, vapor, aire | 86,8 | 40,6 |
| Suministro agua, saneamiento, gestión de residuos | 94,0 | 83,6 |
| Construcción | 95,1 | 56,2 |
| Comercio por mayor y menor, reparación vehículos | 88,9 | 72,7 |
| Transporte y almacenamiento | 91,4 | 80,6 |
| Hostelería | 87,0 | 86,6 |
| Información y comunicaciones | 59,3 | 40,5 |
| Actividades financieras y de seguros | 39,1 | 41,0 |
| Actividades inmobiliarias | 87,2 | 68,5 |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas | 68,5 | 47,9 |
| Actividades administrativas y servicios auxiliares | 83,0 | 69,1 |
| Administración pública, defensa seguridad social | 91,6 | 73,3 |
| Educación | 79,7 | 72,7 |
| Actividades sanitarias y de servicios sociales | 82,2 | 77,5 |
| Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento | 91,1 | 78,9 |
| Otros servicios | 84,8 | 73,0 |
| Hogares que emplean personal doméstico | 90,0 | 81,8 |
| Organizaciones y otros organismos extraterritoriales | 91,7 | 61,5 |
| Total | 88,8 | 73,3 |

En la [Figura 10.32](#) se muestran las actividades que acumularon el 85% de los accidentes de trabajo con baja ocurridos durante el trabajo y registrados. En números absolutos los accidentes de trabajo han disminuido en 2012 respecto a 2011. La distribución de actividades que desarrolla la empresa en que trabajaban las personas accidentadas es semejante a la observada entonces, e igualmente es diferente en hombres y mujeres.

Figura 10.32. Ramas de actividad que aglutinan el 85% de los accidentes de trabajo ocurridos en jornada de trabajo. Total y según sexo. Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

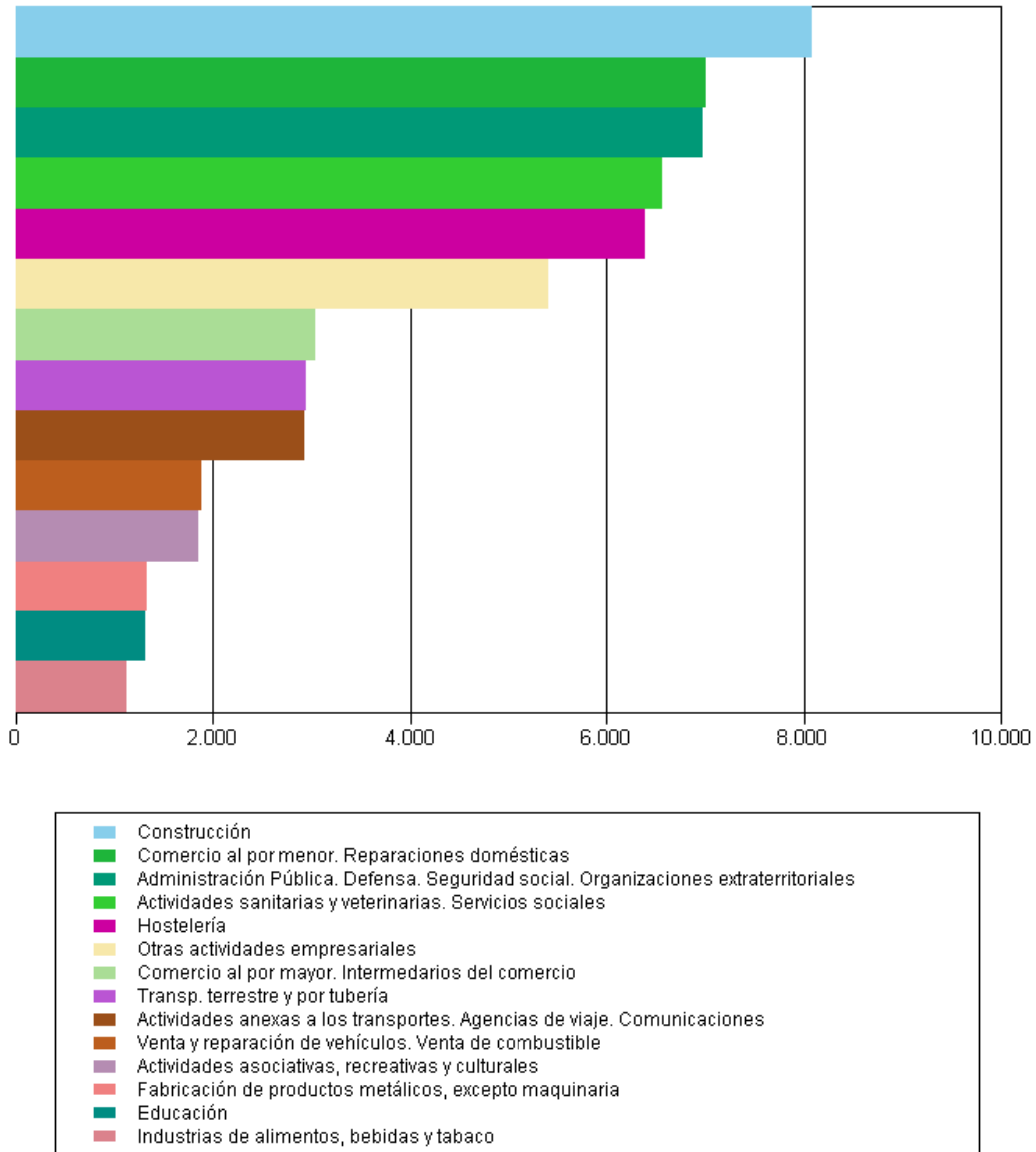
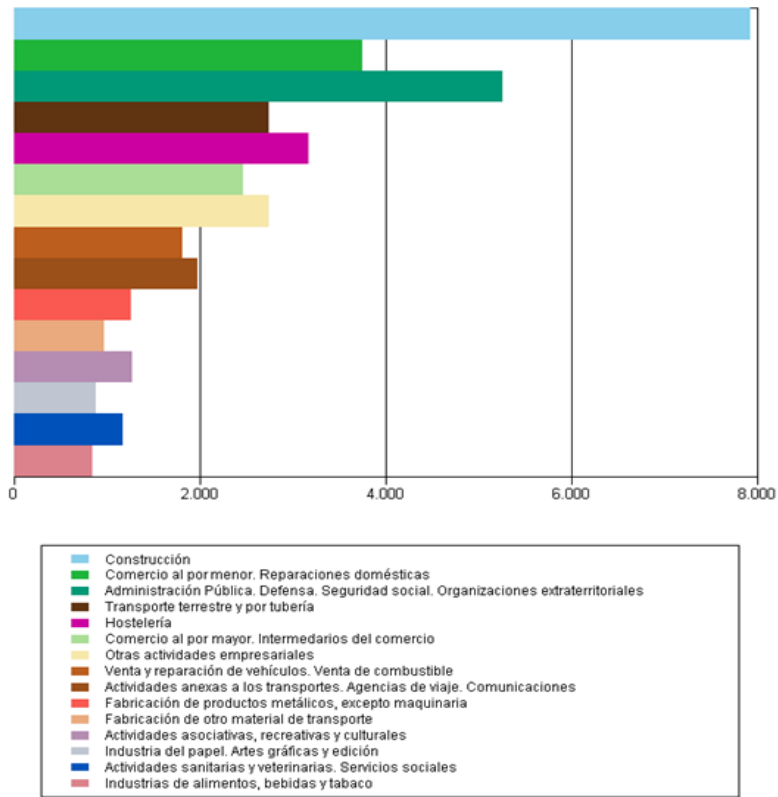


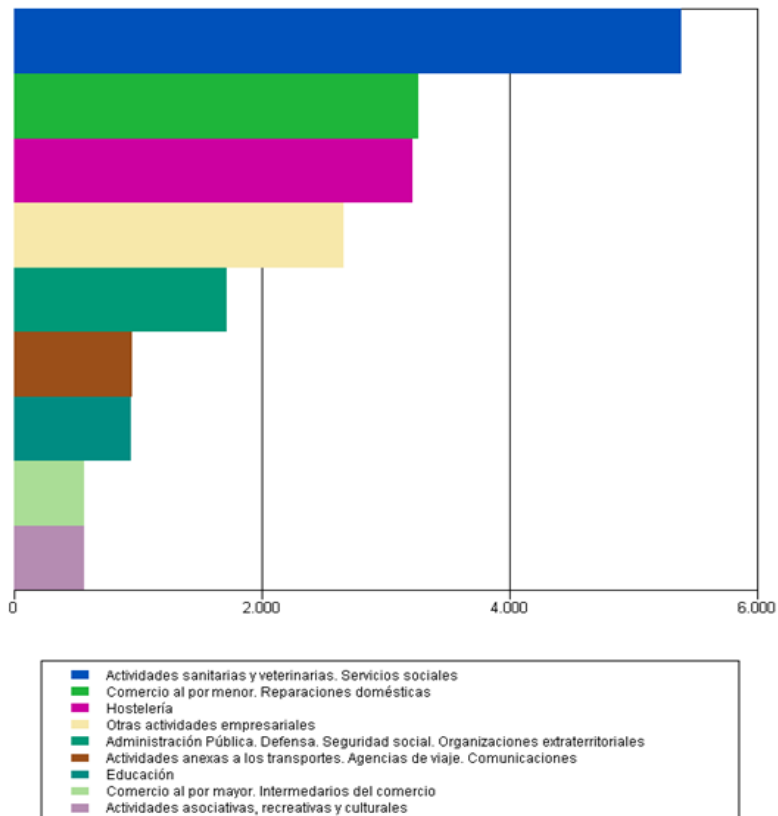
Figura 10.32 (continuación). Ramas de actividad que aglutinan el 85% de los accidentes de trabajo ocurridos en jornada de trabajo. Total y según sexo. Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

Hombres



Mujeres



En la Comunidad de Madrid, y para 2012, 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**, separadamente para hombres y mujeres. Los accidentes por sobreesfuerzos son de los más frecuentes y entre los hombres se producen en un mayor porcentaje en actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento, y de suministro de agua, saneamiento y gestión de residuos; y entre las mujeres es en actividades sanitarias y de suministro de agua, saneamiento y gestión de residuos donde más se da este tipo de accidentes. Esta distribución ha variado ligeramente en relación a lo observado el año anterior.

Tabla 10.8. Accidentes de trabajo. Número total y algunas características, por sección de actividad. Hombres y mujeres. Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

Hombres

| | Total accidentes | % sobreesfuerzos | % agresión | % accidentes CV graves o | % hospitalización | % accidentes tráfico |
|-------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------|--------------------------|-------------------|----------------------|
| Agricultura, ganadería, caza, pesca | 236 | 29,7 | 3,8 | 0,0 | 2,5 | 2,5 |
| Industrias extractivas | 40 | 27,5 | 0,0 | 0,0 | 7,5 | 5,0 |
| Industria manufacturera | 6.699 | 37,5 | 0,3 | 0,1 | 2,3 | 5,3 |
| Suministro de energía eléctrica, gas, vapor, aire | 91 | 26,4 | 3,3 | 2,2 | 14,3 | 14,3 |
| Suministro agua, saneamiento gestión residuos | 779 | 43,6 | 0,8 | 0,3 | 2,6 | 7,6 |
| Construcción | 8.339 | 36,5 | 0,3 | 0,2 | 2,6 | 4,7 |
| Comercio por mayor y menor, reparación vehículos | 8.784 | 39,6 | 0,6 | 0,1 | 2,6 | 9,1 |
| Transporte y almacenamiento | 5.591 | 42,2 | 1,9 | 0,4 | 2,6 | 15,5 |
| Hostelería | 3.644 | 22,2 | 0,6 | 0,1 | 2,1 | 16,8 |
| Información y comunicaciones | 1.133 | 25,9 | 1,1 | 0,3 | 8,6 | 33,2 |
| Actividades financieras y de seguros | 320 | 18,1 | 0,9 | 0,9 | 8,1 | 44,4 |
| Actividades inmobiliarias | 188 | 34,6 | 2,1 | 0,0 | 4,8 | 10,1 |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas | 1.148 | 28,7 | 0,8 | 0,3 | 4,9 | 26,8 |
| Actividades administrativas y servicios auxiliares | 3.678 | 35,5 | 4,2 | 0,1 | 2,1 | 12,2 |
| Administración pública, defensa, seguridad social | 5.023 | 42,9 | 6,5 | 0,2 | 1,4 | 9,9 |
| Educación | 472 | 37,9 | 1,3 | 0,2 | 3,6 | 15,3 |
| Actividades sanitarias y de servicios sociales | 1.425 | 43,8 | 2,6 | 0,1 | 1,7 | 9,8 |
| Actividades artísticas, recreativas y entretenimiento | 1.279 | 47,0 | 3,4 | 0,0 | 2,4 | 6,7 |
| Otros servicios | 706 | 36,7 | 1,7 | 0,0 | 2,5 | 13,0 |
| Hogares que emplean personal doméstico | 230 | 33,9 | 0,4 | 0,0 | 8,3 | 5,2 |
| Organizaciones y otros organismos extraterritoriales | 12 | 41,7 | 8,3 | 0,0 | 8,3 | 8,3 |
| Total | 49.817 | 37,3 | 1,7 | 0,2 | 2,6 | 10,6 |

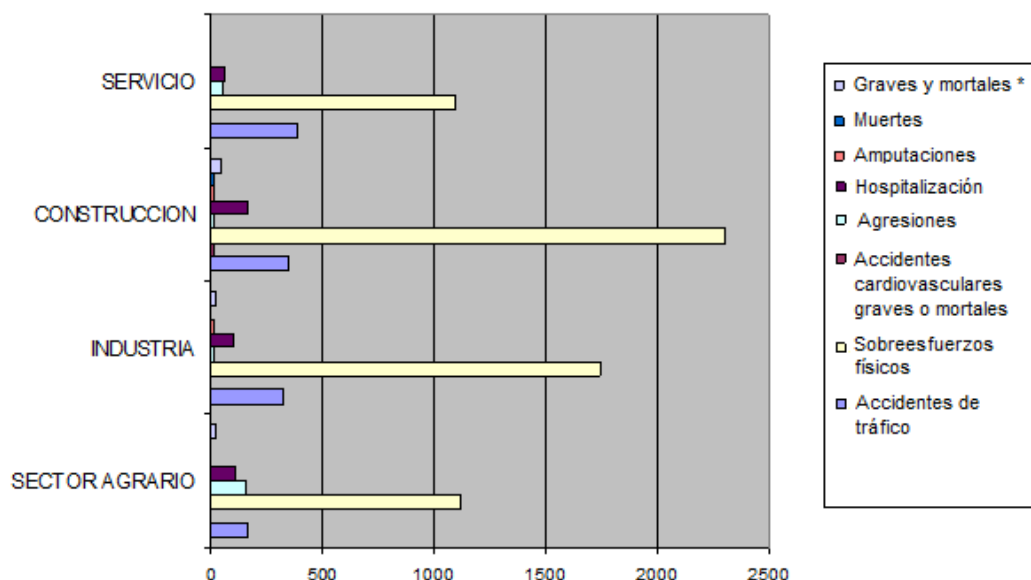
Mujeres

| | Total accidentes | % sobreesfuerzos | % agresión | % accidentes CV graves o | % hospitalización | % accidentes tráfico |
|----------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------|--------------------------|-------------------|----------------------|
| Agricultura, ganadería, caza, pesca | 31 | 29,0 | 6,5 | | 6,5 | 19,4 |
| Industrias extractivas | 4 | 25,0 | 0,0 | | 25,0 | 50,0 |
| Industria manufacturera | 1.322 | 37,4 | 0,2 | | 1,2 | 14,6 |
| Suministro de energía eléctrica, gas, vapor, aire | 32 | 28,1 | 3,1 | | 0,0 | 25,0 |
| Suministro agua, saneamiento, gestión de residuos | 152 | 46,7 | 1,3 | | 0,0 | 9,9 |
| Construcción | 283 | 25,8 | 0,7 | | 2,8 | 27,9 |
| Comercio por mayor y menor, reparación vehículos | 5.330 | 38,3 | 0,9 | | 1,5 | 15,9 |
| Transporte y almacenamiento | 1.620 | 40,2 | 1,1 | | 1,2 | 16,0 |
| Hostelería | 3.721 | 28,7 | 0,5 | 0,0 | 1,4 | 6,1 |
| Información y comunicaciones | 867 | 22,1 | 0,5 | | 5,1 | 33,2 |
| Actividades financieras y de seguros | 563 | 16,9 | 0,2 | | 2,0 | 31,3 |
| Actividades inmobiliarias | 92 | 18,5 | 1,1 | | 4,3 | 20,7 |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas | 1.125 | 23,2 | 0,9 | | 2,8 | 30,0 |
| Actividades administrativas y servicios auxiliares | 3.645 | 33,6 | 1,0 | 0,1 | 1,1 | 12,8 |
| Administración pública, defensa, seguridad social | 2.105 | 34,7 | 1,9 | 0,0 | 1,2 | 11,0 |
| Educación | 1.302 | 32,5 | 0,7 | 0,2 | 1,7 | 15,1 |
| Actividades sanitarias y de servicios sociales | 6.938 | 45,5 | 2,3 | 0,0 | 1,0 | 7,7 |
| Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento | 511 | 45,0 | 2,2 | | 2,2 | 13,7 |
| Otros servicios | 825 | 35,0 | 1,2 | | 1,8 | 12,8 |
| Hogares que emplean personal doméstico | 181 | 16,0 | 1,1 | | 5,0 | 8,8 |
| Organizaciones y otros organismos extraterritoriales | 13 | 23,1 | 0,0 | | 0,0 | 7,7 |
| Total | 30.662 | 36,1 | 1,2 | 0 | 1,5 | 13,3 |

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 10.33](#), lo que permite realizar una aproximación de lo que ocurre en cada uno de ellos.

Figura 10.33. Accidentes de trabajo. Tasas de determinados tipos de accidentes por 100 mil afiliados de cada sector. Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



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

Agrupando las secciones de actividad, y considerando aquellas con mayor población ocupada, los índices de incidencia de accidentes de trabajo más altos se observaron, entre los hombres, en la construcción y en la industria manufacturera, y entre las mujeres, en actividades sanitarias, veterinarias y sociales y en hostelería ([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. Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

| | HOMBRES | | | MUJERES | | |
|----------------------------------------------------------------|-----------|---------------|----------------------------------|-----------|---------------|----------------------------------|
| | Afiliados | Nº accidentes | Incidencia por 100.000 afiliados | Afiliadas | Nº accidentes | Incidencia por 100.000 afiliados |
| Comercio mayor menor; reparación vehículos motor | 213.548 | 8.784 | 4.113,36 | 187.108 | 5.330 | 2.848,62 |
| Industria manufacturera | 124.620 | 6.699 | 5.375,53 | 47.832 | 1.322 | 2.763,82 |
| Actividades administrativas y servicios auxiliares | 117.620 | 3.678 | 3.127,01 | 139.617 | 3.645 | 2.610,71 |
| Construcción | 113.436 | 8.339 | 7.351,28 | 21.819 | 283 | 1.297,05 |
| Información y comunicaciones | 104.233 | 1.133 | 1.086,99 | 65.422 | 867 | 1.325,24 |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas | 100.382 | 1.148 | 1.143,63 | 101.253 | 1.125 | 1.111,08 |
| Transporte y almacenamiento | 95.980 | 5.591 | 5.825,16 | 33.701 | 1.620 | 4.806,92 |
| Hostelería | 72.785 | 3.644 | 5.006,54 | 78.485 | 3.721 | 4.741,02 |
| Administración pública y defensa; Seguridad Social obligatoria | 66.690 | 5.023 | 7.531,84 | 68.739 | 2.105 | 3.062,30 |
| Actividades financieras y de seguros | 53.692 | 320 | 595,99 | 51.832 | 563 | 1.086,21 |
| Actividades sanitarias y de servicios sociales | 45.548 | 1.425 | 3.128,59 | 200.241 | 6.938 | 3.464,83 |
| Educación | 46.746 | 472 | 1.009,71 | 89.374 | 1.302 | 1.456,81 |

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 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 ocurridos durante el trabajo en cada sección.

Tabla 10.10. Accidentes de trabajo 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, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

Hombres

| | N | %sobre accidentes mortales | Incidencia por 100.000 afiliados | Tasa por cada 1.000 accidentes en cada sección |
|-------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Construcción | 14 | 23,3 | 12,3 | 1,8 |
| Transporte y almacenamiento | 13 | 21,7 | 13,5 | 2,5 |
| Industria manufacturera | 11 | 18,3 | 8,8 | 1,8 |
| Comercio por mayor y menor, reparación vehículos | 9 | 15 | 4,2 | 1,2 |
| Administración pública, defensa, seguridad social | 4 | 6,7 | 6 | 0,9 |
| Suministro agua, saneamiento, gestión de residuos | 2 | 3,3 | 15,1 | 2,7 |
| Suministro de energía eléctrica, gas, vapor, aire | 1 | 1,7 | 20,4 | 12,7 |
| Hostelería | 1 | 1,7 | 1,4 | 0,3 |
| Información y comunicaciones | 1 | 1,7 | 1 | 1,5 |
| Actividades financieras y de seguros | 1 | 1,7 | 1,9 | 8 |
| Actividades administrativas y servicios auxiliares | 1 | 1,7 | 0,9 | 0,3 |
| Actividades sanitarias y de servicios sociales | 1 | 1,7 | 2,2 | 0,9 |
| Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento | 1 | 1,7 | 5,1 | 100 |
| Total | 60 | 100 | 4,8 | 1,4 |

Mujeres

| | N | %sobre accidentes mortales | Incidencia por 100.000 afiliados | Tasa por cada 1.000 accidentes en cada sección |
|------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Administración pública, defensa, seguridad social | 2 | 50,0 | 2,9 | 1,3 |
| Comercio por mayor y menor, reparación vehículos | 1 | 25,0 | 0,5 | 0,3 |
| Educación | 1 | 25,0 | 1,1 | 1,1 |
| Total | 4 | 100 | 0,3 | 0,2 |

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, 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. No obstante, y precisamente por ello, resulta interesante mejorar el conocimiento de los accidentes acaecidos en este grupo, por lo que hemos enfocado esta parte del estudio en las características de sus accidentes de trabajo, extrayendo los accidentes registrados en esta población de los datos globales analizados en los epígrafes anteriores.

Para el análisis consideramos a aquellos trabajadores del Régimen Especial de Autónomos y a aquellos del Régimen Especial Agrario por cuenta propia. Aunque en la notificación de accidentes han sido registrados de manera diferenciada como tales, 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.

La población trabajadora autónoma con contingencia cubierta en el año 2012 se ha calculado obteniendo la media de los 12 meses, y ascendió a 80.486 (53.914 hombres y 26.572 mujeres), cifra que supone sólo alrededor del 28,9% del total de población trabajadora en dicho régimen, observándose una tendencia creciente desde hace dos años.

En este grupo de población se produjeron un total de 1.245 accidentes de trabajo con baja (1.046 se produjeron en hombres y 199 en mujeres). La distribución de estos accidentes por sectores de actividad y sexo, se muestra en la [Tabla 10.11](#).

Tabla 10.11. Accidentes de trabajo en autónomos. Número de accidentes por sector de actividad y según sexo. Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

| | HOMBRES | MUJERES |
|----------------|--------------|------------|
| SERVICIOS | 561 | 185 |
| CONSTRUCCIÓN | 378 | 7 |
| INDUSTRIA | 96 | 7 |
| SECTOR AGRARIO | 11 | 0 |
| Total | 1.046 | 199 |

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. Se observa un descenso importante de los accidentes de trabajo graves y mortales en jornada de trabajo en hombres y un aumento en mujeres, desde el año 2010. De igual manera se han comportado los accidentes de trabajo por infartos y derrames cerebrales graves, muy graves y mortales en los varones. Entre los hombres, el 1,1% de los accidentes de trabajo se produjeron *in itinere*, y en las mujeres este porcentaje ascendió al 4,0%. La diferencia entre ambos grupos sí fue estadísticamente significativa.

Tabla 10.12. Accidentes de trabajo en autónomos. Número de accidentes y tasas por 100 mil afiliados para determinados accidentes según sexo. Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

| | HOMBRES | | MUJERES | |
|----------------------------------------------------------|---------|-----------------------------|---------|-----------------------------|
| | N | Tasa por 100.000 afiliados* | N | Tasa por 100.000 afiliadas* |
| Accidentes de trabajo por accidente de tráfico | 121 | 224,43 | 27 | 101,61 |
| Accidentes de trabajo por infartos y derrames cerebrales | 1 | 1,85 | 0 | 0,00 |
| Accidentes de trabajo por sobreesfuerzos físicos | 341 | 632,49 | 59 | 222,04 |
| Accidentes de trabajo por agresiones | 7 | 12,98 | 4 | 15,05 |

* 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, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

| | HOMBRES | | MUJERES | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------|---------|-----------------------------------|
| | Nº AT | Incidencia por 100.000 afiliados* | Nº AT | Incidencia por 100.000 afiliadas* |
| 1º Accidentes de trabajo que derivaron en hospitalización | 58 | 107,58 | 7 | 26,34 |
| 2º. Accidentes de trabajo que produjeron amputaciones traumáticas | 2 | 3,71 | 0 | 0,00 |
| 3º. Accidentes de trabajo que resultaron en muerte | 1 | 1,85 | 0 | 0,00 |
| 4º. Accidentes de trabajo graves + mortales en jornada de trabajo ⁽¹⁾ | 13 | 24,11 | 3 | 11,29 |

* Afiliados con contingencias profesionales cubiertas.

⁽¹⁾ Excluidos los accidentes de trabajo *in itinere*.

Las secciones de actividad en las que se ha dado mayor siniestralidad (Tabla 10.14) en la población autónoma fueron, en el año 2012: entre los hombres la construcción y el comercio al por mayor y menor y reparación de automóviles, sumando entre ambas secciones el 50% de todos los accidentes; y en mujeres, el comercio, otros servicios y la hostelería (equivalentes al 45,0% de los accidentes).

Tabla 10.14. Secciones de actividad que aglutinan el 85% de los accidentes de trabajo en trabajadores autónomos. Hombres y mujeres. Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

Hombres

| | Nº accidentes | % |
|----------------------------------------------------|---------------|------|
| Construcción | 375 | 36,2 |
| Comercio por mayor y menor, reparación vehículos | 161 | 15,6 |
| Transporte y almacenamiento | 144 | 13,9 |
| Industria manufacturera | 92 | 8,9 |
| Hostelería | 72 | 7 |
| Actividades administrativas y servicios auxiliares | 57 | 5,5 |

Mujeres

| | Nº accidentes | % |
|----------------------------------------------------|---------------|------|
| Comercio por mayor y menor, reparación vehículos | 34 | 17,8 |
| Otros servicios | 27 | 14,1 |
| Hostelería | 25 | 13,1 |
| Actividades administrativas y servicios auxiliares | 22 | 11,5 |
| Educación | 15 | 7,9 |
| Transporte y almacenamiento | 14 | 7,3 |
| Actividades profesionales, científicas y técnicas | 11 | 5,8 |
| Actividades sanitarias y de servicios sociales | 10 | 5,2 |
| Actividades financieras y de seguros | 8 | 4,2 |

Evolución temporal de los accidentes de trabajo en los autónomos

En el caso de la población autónoma, la población afiliada con cobertura de contingencias profesionales en el año 2012 creció un 28,6% respecto a la del año 2010. La cifra observada de accidentes de trabajo con baja en la población autónoma en el año 2012 supuso un descenso del 13,2% en relación a lo registrado en el año 2011. En la [Tabla 10.15](#) se muestran los accidentes de trabajo ocurridos en este colectivo en cada uno de los años del periodo 2007-2012.

Tabla 10.15. Accidentes de trabajo en población trabajadora autónoma. Número de accidentes según año y sexo. Comunidad de Madrid, 2007-2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.

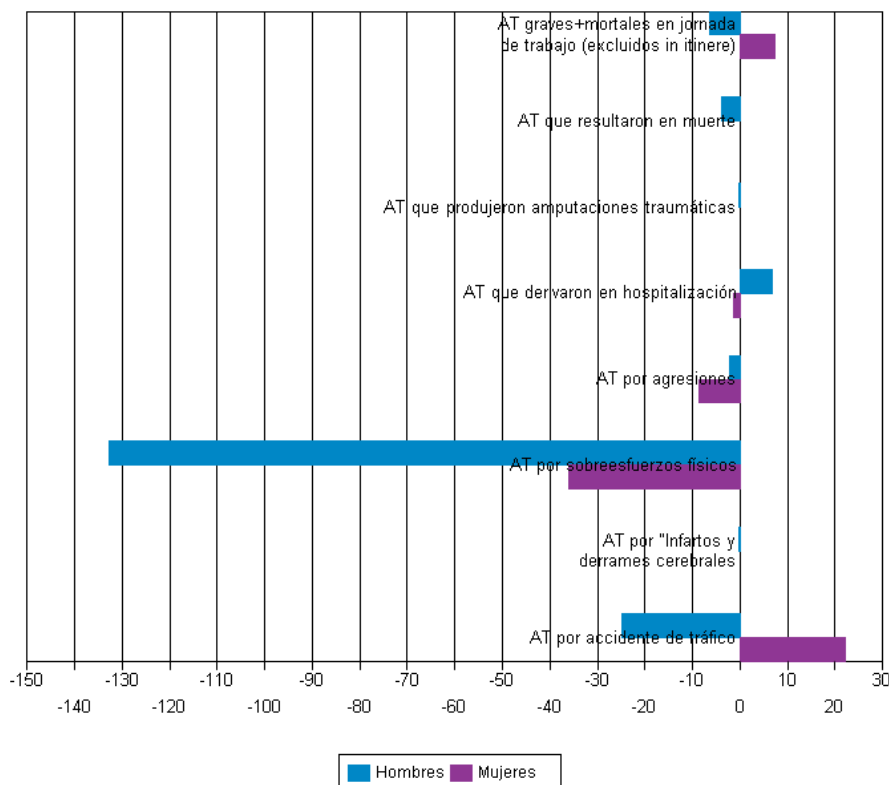
| Año | HOMBRES | MUJERES | TOTAL |
|------|---------|---------|-------|
| 2007 | 768 | 123 | 891 |
| 2008 | 1.013 | 166 | 1.179 |
| 2009 | 1.019 | 180 | 1.199 |
| 2010 | 982 | 177 | 1.159 |
| 2011 | 1.206 | 228 | 1.434 |
| 2012 | 1.046 | 199 | 1.245 |

En la población trabajadora autónoma, en el año 2012 se produjo un ascenso en la incidencia de determinados tipos de accidente de trabajo en relación al año 2011 (Figura 10.34), como por ejemplo, en los hombres, en los accidentes de tráfico y en los graves y mortales excluyendo los *in itinere*, viéndose reducida la incidencia de aquellos accidentes de trabajo producidos por sobreesfuerzos físicos y agresiones. En el caso de las mujeres, se produjo un descenso importante en la incidencia de accidentes por sobreesfuerzos físicos, y un pequeño incremento de aquellos accidentes que conllevaron hospitalización.

En la población trabajadora autónoma, en el año 2012 se produjo un ascenso en la incidencia de determinados tipos de accidente de trabajo en relación al año 2011 (Figura 10.34), como por ejemplo, en las mujeres, en los accidentes de tráfico y en los graves y mortales excluyendo los *in itinere*, viéndose reducida la incidencia de aquellos accidentes de trabajo producidos por sobreesfuerzos físicos y agresiones. En el caso de los hombres, se produjo un descenso importante en la incidencia de accidentes por sobreesfuerzos físicos, y un pequeño incremento de aquellos accidentes que conllevaron hospitalización.

Figura 10.34. Accidentes de trabajo (AT) en población trabajadora autónoma. Variación de la incidencia (tasas por cada 100 mil afiliados). Comunidad de Madrid, 2012.

Fuente: ESS. Elaboración: Servicio de Salud Laboral.



10.2.2.4. Accidentes de trabajo. Conclusiones

Frente a los años previos, la media de personas afiliadas con cobertura de contingencias profesionales se ha visto ligeramente incrementada. También aumentó específicamente la población autónoma con esta contingencia cubierta, que sigue una tendencia creciente en los últimos años. Ha descendido en números absolutos el número de accidentes de trabajo con baja en la Comunidad de Madrid. También lo ha hecho en términos globales la tasa de estos accidentes (considerando todos ellos), y la de los accidentes de trabajo producidos en el lugar de trabajo (es decir, excluyendo los ocurridos *in itinere*).

En general, es reseñable una ligerísima reducción de los accidentes mortales en jornada de trabajo respecto al año anterior, hecho observado en construcción, aunque en las actividades de industria manufacturera, transporte y almacenamiento, y comercio y reparación de vehículos se ha producido un aumento de los accidentes de trabajo mortales.

10.3. Conclusiones

Desde el año 2000, las concentraciones de dióxido de azufre (SO₂) y de monóxido de carbono (CO) presentan, en general, una tendencia decreciente o al menos no creciente, sin que en 2012 y 2013 se registrasen superaciones de sus respectivos valores límite para protección a la salud humana. Sin embargo, el dióxido de nitrógeno (NO₂) y el ozono troposférico (NO₃) siguen presentando problemas desde el punto de vista del cumplimiento de la legislación, y por tanto desde el punto de vista de sus potenciales repercusiones en términos de salud.

Existen dos periodos de polinización relevantes en los que aparece 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. En 2013 no se registraron concentraciones elevadas para Cupresáceas ni para Plátano.

El número total de instalaciones de riesgo localizadas y cartografiadas a final de 2013 era de 3.729. En lo que respecta a los casos de Legionella, durante el mes de julio de 2012 se produjo un brote de legionelosis con 64 casos en un restaurante del municipio de Móstoles. Las rápidas medidas tomadas desde sanidad ambiental para su control (inspección, cierre de todas las instalaciones de riesgo existentes en el restaurante) fueron efectivas y el brote fue rápidamente controlado. En 2013 se declararon 75 casos esporádicos (no asociados a brote).

Desde el 1 de enero de 2007 hasta el 31 de diciembre de 2013, se han notificado al sistema CEPROSS 7.948 partes de enfermedad profesional ocurridas en la Comunidad de Madrid. Hasta 2011 el 52,4% correspondían a hombres, sin embargo en los dos 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 51%. En ambos sexos, entre las edades de 35 a 49 años de edad se produce el mayor porcentaje de partes, acumulando alrededor de un 46% de los mismos para el periodo de estudio. Existe un predominio de las mujeres, salvo para el grupo de edad de 35-39 años, y a partir de los 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 2012 se produjeron 80.479 accidentes de trabajo con baja correspondientes a trabajadores afiliados en Madrid, lo que representa una tendencia descendente respecto a años previos. Agrupando las secciones de actividad, y considerando aquellas con mayor población ocupada, los índices de incidencia de accidentes de trabajo más altos se observaron, entre los hombres, en la construcción y en la industria manufacturera, y entre las mujeres en actividades sanitarias, veterinarias y sociales, y en hostelería. En general, es reseñable una ligerísima reducción de los accidentes mortales en jornada de trabajo respecto al año anterior, hecho observado en construcción, aunque en las actividades de industria manufacturera, transporte y almacenamiento, y comercio y reparación de vehículos se ha producido un aumento de los accidentes de trabajo mortales.