



VIGILANCIA DE TEMPERATURAS EXTREMAS POR OLA DE CALOR

INFORME SOBRE ACTIVIDADES Y SITUACIÓN 2018



Dirección General de Salud Pública
CONSEJERÍA DE SANIDAD

Comunidad de Madrid

S. G de Sanidad Ambiental

ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO	4
2. INTRODUCCIÓN	7
3. NIVELES DE RIESGO Y ACTIVACIÓN DE ALERTA	8
4. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	9
5. BOLETÍN DE INFORMACIÓN OLAS DE CALOR.....	16
6. VIGILANCIA DE LA EXPOSICIÓN.....	18
7. ALERTAS POR OLA DE CALOR	25
8. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN.....	27
9. CONCLUSIONES	31

ÍNDICE GRÁFICO

Figura 1. Interrelación nivel de riesgo-intervención.....	9
Figura 2. Tweets de SaludMadrid de la Consejería de Sanidad	10
Figura 3. Notas de prensa de la campaña 2018.....	11
Figura 4. Intranet de la Consejería de Sanidad.....	11-12
Figura 5. Página Web Calor y Salud	13
Figura 6. Número de correos enviados con boletín adjunto	15
Figura 7. Número de SMS enviados	15
Figura 8. Boletines elaborados por distinto nivel de riesgo.....	16
Figuras 9. Modelos de boletín según el nivel de riesgo.	17
Figuras 10a-h. Temperatura media registrada veranos 2017-2018	18-19
Figura 11. Temperaturas máximas registradas durante el verano de 2018	20
Figura 12. Estadísticos campaña 2018. Comparación 2004-2017	21
Figura 13. Diferencia entre temperaturas previstas y registradas (2014-2018).....	21
Figura 14. Error absoluto entre temperaturas máximas registradas y previstas. Período del 01/06 a 15/09 de 2018.	22
Figura 15. Número de días con superación del umbral de 36,5º C e Índice intensidad exceso de calor. Período 2003-2018.....	23
Figura 16. Mortalidad TOTAL diaria observada y temperatura máxima observada del día anterior, Comunidad de Madrid 2018.	24
Figura 17. Urgencias totales diarias atendidas observadas, Hospital General Universitario Gregorio Marañón y temperatura máxima observada el día anterior.	25
Figura 18. Días en alerta por ola de calor (2004-2018)	26
Figura 19. Encuesta de satisfacción de usuarios de la Web Calor y Salud.....	28
Figura 20. Distribución por edad de usuarios.....	28
Figura 21. Distribución por residencia	28
Figuras 22 a-b. Valoración del Servicio de Información	29
Figura 23. Forma de acceso al Servicio de Información	30
Figura 24. Motivos para utilizar el Servicio de Información.....	30

1. RESUMEN EJECUTIVO

- ❖ Durante el verano de 2018 la Consejería de Sanidad activó un año más el Plan de Vigilancia y Control de los Efectos de las Olas de calor ante los riesgos derivados de la exposición a temperaturas muy elevadas. Este plan viene implementándose desde 2004 con el objetivo de disminuir la morbi-mortalidad asociada a las olas de calor, especialmente en los grupos más vulnerables de la población como son los ancianos, los niños y los enfermos crónicos.
- ❖ En el Plan participan desde el año 2011, además de Salud Pública y la Red sanitaria, otras instituciones y servicios comprometidos en el desarrollo de acciones específicas de intervención sobre colectivos vulnerables, como son los Servicios Sociales, Protección Civil, Medicina Deportiva y Ayuntamiento de Madrid, representados en la Comisión Técnica de Coordinación del Plan que coordina el Servicio de Alertas de Salud Pública.
- ❖ En Madrid se produce un incremento significativo de la mortalidad cuando la temperatura máxima supera el umbral de 36,5°C, sobre todo si esa superación persiste durante varios días seguidos o si se supera el umbral de 38,5°C y en función de estos umbrales se establecieron los niveles de riesgo contemplados en el Plan.
- ❖ La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) remite diariamente a la Subdirección General de Sanidad Ambiental las temperaturas máximas previstas para el día en curso y los cuatro siguientes, así como la temperatura máxima registrada el día anterior, correspondientes a los observatorios de Barajas, Retiro, Cuatro Vientos y Getafe. El promedio de las temperaturas (previstas y registradas) de los cuatro observatorios es el indicador a partir del cual el Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud establece el nivel de riesgo/alerta por calor para cada día, el cual se difunde cada mañana (excepto fines de semana y festivos), desde el 1 de junio al 15 de septiembre, mediante el **Boletín de Información Olas de Calor**.
- ❖ Son tres los niveles de riesgo establecidos, identificados por tres colores distintos y asociados a unas intervenciones diferentes:
 - Nivel 0, **Normalidad**, caracterizado por un sol verde.
 - Nivel 1, **Precaución**, caracterizado por un sol amarillo, conlleva la activación de la **Alerta tipo 1**.

- Nivel 2, **Alto Riesgo**, caracterizado por un sol rojo, conlleva la activación de la **Alerta tipo 2** por parte del Servicio de Alertas de Salud Pública.
- ❖ El Plan de respuesta 2018 fue difundido a través de los siguientes medios:
 - Medios de comunicación: Televisiones, radios, Twitter institucional de la Comunidad de Madrid.
 - Notas y comunicados de prensa elaborados por el gabinete de Prensa de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid a partir de información aportada por el Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud y el Servicio de Promoción de la Salud.
 - Intranet de la Consejería de Sanidad (Salud@).
 - Página Web [Calor y Salud](#)
 - Correo institucional sanidadambiental.meteo@salud.madrid.org.
 - SOCA (Sistema de Información de Ola de calor).
 - Folletos y carteles distribuidos en Centros de Salud, Consultorios locales, Farmacias, Residencias y Centros de Mayores de la Comunidad de Madrid.

Los días en los que a lo largo de la campaña 2018 se emitió una alerta por ola de calor, bien por estar en el nivel de alerta 1, (Precaución), o 2 (Alto Riesgo), se puso en marcha el correspondiente procedimiento de comunicación de la alerta a los sistemas sanitario, socio sanitario, protección civil y ayuntamientos para la activación de las intervenciones programadas. Se activó la alerta por ola de calor en dos ocasiones.

- ❖ Desde el Servicio de Epidemiología (DGSP) se llevó a cabo el análisis de la mortalidad diaria a partir de los datos del Registro Civil y de la base de datos TANATOS (Registro de Empresas Funerarias), así como las urgencias diarias atendidas por el Hospital General Gregorio Marañón, con objeto de detectar eventuales excesos en la morbi-mortalidad que pudieran estar relacionados con temperaturas extremadamente altas.
- ❖ Desde el Servicio de Promoción de la Salud (DGSP), se revisaron los materiales de prevención de los efectos del calor y los documentos específicos para el uso de los profesionales sanitarios.
- ❖ Los datos más relevantes de **la vigilancia de la exposición a las altas temperaturas durante la campaña 2018** fueron los siguientes:

- **Episodios de alerta** por calor: **2**. Desde el 20 de junio hasta el 26 de junio (7 días), y desde el 30 de julio hasta el 8 de agosto (10 días).
- Número de **días** en que permaneció **activada la alerta** por calor: **17** (frente a los 55 de 2017 y 50 de 2016), de los cuales la alerta amarilla estuvo activada 8 días: 7 en junio y 1 en agosto; la alerta roja estuvo activada 9 días (frente a los 23 del año 2017 y 15 de 2016): 2 en julio y 7 en agosto.
- Número de **días con temperatura superior al umbral de 36,5°C**: 9 días (26 días en 2017). De ellos, 2 días en junio y 7 en agosto.
- Número de **días con temperatura superior al umbral de 38,5°C**: 4 días (6 días en 2017), todos ellos en agosto.
- **Temperatura máxima registrada**: 40,5°C (el 3 de agosto). En 2017, 40,7°C (el 13 de julio).
- **Media** de las **temperaturas máximas registradas**: 31,7°C (32,8°C en 2017).
- **IOC (Índice de Intensidad del exceso de calor)**: 16,2 (32,9 en 2017 y 24,5 en 2016)
- Número de **boletines elaborados**: 75, de los cuales 62 con un nivel de riesgo 0; 6 con un nivel de riesgo 1; y 7 con un nivel de riesgo 2.
- Número de correos enviados a través de la aplicación informática SOCA: 38.086 (38.792 en 2017, 41.454 en 2016).
- Número de SMS enviados a través de la aplicación informática SOCA: 9.590 (25.246 en 2017, 17.757 en 2016).
- Número de suscriptores registrados en SOCA: 1.161 (982 en 2017, 883 en 2016).

2. INTRODUCCIÓN

El innegable cambio climático al que estamos asistiendo conlleva entre otros muchos efectos un aumento de la frecuencia, duración e intensidad de las olas de calor. Desde que comenzaron los registros históricos en 1880, el período 2013-2017 ha sido el quinquenio más cálido jamás registrado, según ha confirmado la Organización Meteorológica Mundial.

En el año 2003 la intensa ola de calor que afectó a Europa occidental provocó una gran mortalidad en muchos países, incluido España, generalizándose a partir de entonces la adopción de planes de respuesta para hacer frente a los efectos en salud de las temperaturas extremas. Estos planes, que en aquel momento supusieron una novedad, han llegado a formar parte del paisaje habitual de cada verano y constituyen una herramienta de gran utilidad para proteger la salud de la población, en especial de los colectivos más frágiles como ancianos y enfermos crónicos.




La Comunidad de Madrid puso en marcha su propio Plan de Vigilancia y Control de los efectos de las olas de calor en el verano de 2004. Desde entonces ha venido desarrollándose cada año, entre junio y septiembre, con la implicación de numerosas instituciones pertenecientes tanto a la red sanitaria como de los servicios sociales, ayuntamientos y otras consejerías que se coordinan a través de una Comisión Técnica de Coordinación del Plan presidida por la Dirección General de Salud Pública.

En la Comunidad de Madrid, por decimoquinto año consecutivo, la Consejería de Sanidad puso en marcha a partir del 1 de junio y hasta el 15 de septiembre el Plan de Respuesta 2018 ante los riesgos para la salud derivados de las temperaturas muy elevadas, Plan cuyas características, desarrollo y efectividad en términos de salud se evalúan a continuación, centrándonos principalmente en la parte de vigilancia ambiental.

3. NIVELES DE RIESGO Y ACTIVACIÓN DE ALERTA

Los criterios establecidos en la Comunidad de Madrid para establecer los niveles de riesgo y de activación de alerta que determinan el inicio de las intervenciones se basaron en el análisis de series temporales de temperatura y mortalidad. Se produce un incremento significativo de la mortalidad cuando la temperatura máxima supera el umbral de 36,5°C, sobre todo si esa superación persiste durante varios días seguidos o si se supera el umbral de los 38,5°C.

El Plan define tres niveles de riesgo por calor:

- **Nivel de riesgo 0, Normalidad** 
- **Nivel de riesgo 1, alerta tipo 1, Precaución** 
- **Nivel de riesgo 2, alerta tipo 2, Alto riesgo** 

Los criterios por los que se determinan los niveles son los siguientes:

- **Nivel de riesgo 0, Situación de normalidad** 

Se considera que no existe un incremento de riesgo cuando la temperatura máxima prevista para el día en curso y para los cuatro días siguientes no supera el umbral de 36,5°C. Esta situación expresa la normalidad de la temperatura estival en la Comunidad de Madrid.

- **Nivel de riesgo 1, Precaución** 




Se considera que existe un nivel moderado de riesgo cuando la temperatura máxima prevista para el día en curso o para alguno de los cuatro días siguientes es superior a 36,5°C y no supera los 38,5°C, con un máximo de tres días consecutivos. Se activa la Alerta 1.

- **Nivel de riesgo 2, Alto riesgo** 

Se considera que existe un nivel de alto riesgo cuando la temperatura máxima prevista para el día en curso o para alguno de los cuatro días siguientes es superior a 38,5°C o cuando hay más de tres días consecutivos con temperatura superior a 36,5°C. Se activa la Alerta 2.

La T^a máxima prevista que se considera a efectos de establecer el nivel de riesgo es el **promedio** de la T^a máxima prevista en los observatorios de Barajas, Retiro, Cuatro Vientos y Getafe.

Figura 1. Interrelación nivel de riesgo-intervención

Clasificación del Riesgo	Definición	Intervención	Instituciones responsables
Nivel 0 Normalidad 	Tª máxima prevista para el día en curso y los cuatro siguientes no superior a 36,5°C.	<ul style="list-style-type: none"> No hay Alerta. Situación de Normalidad. Información población general. 	<ul style="list-style-type: none"> D. G. Salud Pública.
Nivel 1 Precaución 	Tª máxima prevista para el día en curso o alguno de los cuatro días siguientes superior a 36,5°C pero no superior a 38,5°C, con un máximo de 3 días consecutivos.	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación de Alerta 1. Información dirigida a cuidadores y grupos de riesgo específicos. 	<ul style="list-style-type: none"> D. G. Salud Pública. Instituciones de Servicios Sociales. Red Asistencia Sanitaria.
Nivel 2 Alto Riesgo 	Tª máxima prevista para el día en curso o alguno de los cuatro días siguientes superior a 38,5°C, o al menos cuatro días consecutivos con Tª superior a 36,5°C.	<ul style="list-style-type: none"> Comunicación de Alerta 2. Información dirigida a cuidadores y grupos de riesgo específicos. Intervención directa sobre población vulnerable en el ámbito domiciliario, institucional, sanitario o social. 	<ul style="list-style-type: none"> D. G. Salud Pública. Instituciones de Servicios Sociales. Red Asistencia Sanitaria.

Cada una de estas situaciones se acompaña de una serie de intervenciones sanitarias y socio-sanitarias, (Figura 1) dirigidas a la población general en el caso de nivel 0 de riesgo (medidas informativas), o preferentemente a la población más vulnerable como personas mayores (sobre todo si viven solas), enfermos crónicos, etc., en caso de nivel 1 ó 2. En este último caso se contempla además la intervención directa de las instituciones implicadas tanto en el ámbito domiciliario como en cualquier otro en el que puedan hallarse las personas pertenecientes a los grupos de riesgo.

Estas actuaciones de salud pública se fundamentan en un sistema de vigilancia epidemiológica que analiza los efectos para la salud de las altas temperaturas; en concreto, el impacto que éstas tienen en la mortalidad y en la morbilidad atendida en urgencias hospitalarias.

4. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

El Plan de Vigilancia de Ola de Calor y toda la información relacionada con él y elaborada durante el verano de 2018 se difundieron a través de múltiples canales:

4A. Medios de comunicación

- Radios de cobertura regional (SER, COPE, ONDA CERO, entre otros): información directa e información grabada para uso continuado.
- Televisión: en Telemadrid hubo cuatro programas monográficos en directo. Además, TVE, La Sexta y cadenas de emisión regional difundieron las recomendaciones del Plan.
- Twitter institucional de la Comunidad de Madrid. (Figura 2)

Figura 2. Tweets de SaludMadrid de la Consejería de Sanidad



4B. Notas y comunicados de prensa

El Gabinete de Prensa de la Consejería de Sanidad emitió dos notas de prensa a lo largo de la campaña (Figura 3), la primera el 14 de junio coincidiendo con la presentación oficial del Plan y la segunda y última el 17 de septiembre tras la finalización de la campaña.

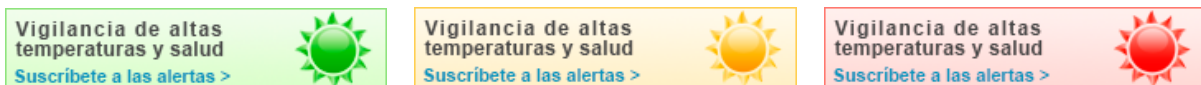
Figura 3. Notas de prensa de la campaña 2018

Oficina de Comunicación	<p>La Consejería de Sanidad distribuirá 50.000 folletos informativos en la red sociosanitaria con consejos y medidas preventivas</p> <p>La Comunidad mantiene activado hasta el 15 de septiembre el Plan de Vigilancia y Control de los Efectos de las Olas de Calor sobre la Salud</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suben las temperaturas tras un mes de junio excepcional con máximas de 22º frente a los 32º de media del pasado año • La Comunidad se mantuvo en alto riesgo por calor en el mes de junio de 2017 durante 13 días seguidos • Los ciudadanos pueden suscribirse por teléfono móvil para recibir alertas enviando el texto ALTACALOR al 217035 <p>14 de junio de 2018. La Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, a través de la Dirección General de Salud Pública, mantiene activado hasta el 15 de septiembre el Plan de Vigilancia de los Efectos de las Olas de Calor sobre la Salud de la Comunidad de Madrid, con el objetivo de reducir al máximo las consecuencias de las altas temperaturas sobre la salud de la población más vulnerable como son los ancianos, niños y enfermos crónicos.</p> <p>El vicesecretario de Humanización de la Asistencia Sanitaria, Diego Sanjuán, ha clausurado hoy en el Hospital Universitario Santa Cristina el acto de presentación del Plan, acompañado por el director general de Salud Pública de la Comunidad de Madrid, Juan Martínez, y su equipo directivo.</p> <p>El Plan, que arrancó el pasado 1 de junio como en ediciones anteriores, se pone marcha en un mes de junio excepcional por las bajas temperaturas con respecto a los veranos anteriores calificados como muy "cálidos" por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). De hecho, la temperatura media de las máximas de la primera quincena del mes de junio de este año es de 22,2º frente a los 32,1º del mismo período del pasado año. Durante el mes de junio de 2017 la Comunidad de Madrid se mantuvo durante 13 días con alerta 2 de Alto Riesgo por altas temperaturas.</p> <p>Según las previsiones meteorológicas, a partir de mañana se experimentará una subida de temperaturas con una máxima prevista en torno a los 30º, según AEMET.</p> <p>El Plan, que coordina la Dirección General de Salud Pública, cuenta con diversos canales para informar a los profesionales sanitarios, a los servicios sociales y a la</p>	Medios de Comunicación
	<p>El 3 de agosto fue el día más caluroso del año en la región, con una máxima de 40,5º C</p> <p>El Plan del Calor se cierra con tan solo 17 días de alerta y el verano más suave de los últimos cuatro años</p> <ul style="list-style-type: none"> • El pasado año la Comunidad se mantuvo 55 días en alerta por calor y en los dos años anteriores 50 jornadas <p>17 de septiembre de 2018. El Plan de Vigilancia de los Efectos de las Olas de Calor sobre la Salud de la Comunidad de Madrid de 2018 se ha cerrado este sábado con un registro de tan solo 17 alertas de riesgo por calor, frente a las 55 del pasado año. Se trata del verano más suave de la región de los últimos cuatro años.</p> <p>La Consejería de Sanidad mantuvo activada la máxima alerta, alto riesgo, durante 9 días y otros 8 la alerta de precaución ante altas temperaturas que pueden afectar a la salud de la población. El viernes 3 de agosto se alcanzó el máximo registro con una media de 40,5 grados de los observatorios de Barajas, Retiro, Cuatro Vientos y Getafe, según datos proporcionados por la Agencia Estatal de Meteorología.</p> <p>En concreto, la alerta 2 de Alto Riesgo se mantuvo desde el 30 de julio y de manera continuada hasta el 7 de agosto.</p> <p>El Plan de Vigilancia de los Efectos de las Olas de Calor sobre la Salud de la Comunidad de Madrid, que coordina la Dirección General de Salud Pública del Gobierno regional, ha estado operativo desde el 1 de junio hasta el pasado 15 de septiembre, elaborando cada día, de lunes a viernes, un boletín informativo sobre los niveles de riesgo.</p> <p>Además, el Plan ha contado con diversos canales para informar tanto a la población como a los profesionales socio-sanitarios mediante la gestión del Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud y el Servicio de Alertas de Salud Pública.</p> <p>En total, durante este verano se han enviado 38.086 correos electrónicos informando de la situación de calor, mediante boletines que incluyen consejos preventivos, y 9.590 mensajes SMS a móviles de 1.174 suscriptores. Por otro lado, también se han publicado los contenidos en www.comunidad.madrid/servicios/salud/calor-salud y los avisos de alertas en la</p>	
	<p>Oficina de Comunicación - Puerta del Sol, 7 - 28013 Madrid - 91 580 20 70 www.comunidad.madrid facebook.com/comunidadmadrid twitter.com/comunidadmadrid</p>	<p>Dirección General de Medios de Comunicación - Puerta del Sol, 7 - 28013 Madrid - 91 580 20 70 comunicacion@madrid.es www.comunidad.madrid facebook.com/comunidadmadrid twitter.com/comunidadmadrid</p>

4C. Intranet de la Consejería de Sanidad (SALUD@)

A través de la página principal de Salud@, la Intranet de la Consejería de Sanidad comunicó diariamente a sus profesionales las principales noticias relacionadas con la campaña, el nivel de riesgo/alerta de cada día mediante un banner con sol verde, amarillo o rojo, (Figura 4) consejos preventivos e instrucciones sobre el buen uso de los medicamentos en caso de Ola de calor.

Figura 4. Intranet de la Consejería de Sanidad



The screenshot shows the 'Salud@ INTRANET' website interface. The header includes the logo, a search bar, and navigation tabs for 'INICIO', 'ASISTENCIA SANITARIA', 'INFORMACIÓN Y HUMANIZACIÓN', 'FORMACIÓN', 'SALUD PÚBLICA', 'INSPECCIÓN Y ORDENACIÓN', 'RECURSOS HUMANOS', and 'TEMÁTICOS'. The main content area is titled 'Epidemiología' and features a sub-section 'Alertas en Salud Pública > Planes de preparación y respuesta'. A table lists various documents, including 'Vigilancia y control efectos ola de calor_Evaluación 2017_', 'Todo lo que necesitas saber sobre el sol_Academia Dermatología_2013', and 'Plan calor CM_2018'. A sidebar on the left contains a menu with categories like 'Documentos', 'Inicio', 'Vigilancia Epidemiológica', and 'Alertas en Salud Pública'. A date '22 de octubre de 2018' is visible in the top right corner.

4D. Página Web Calor y Salud

Con diversas secciones:

- Información general sobre el Plan de Vigilancia.
- Suscripción al Servicio Ola de calor y encuesta de satisfacción.
- Nivel de riesgo diario con enlace al boletín de Información del día en curso.
- Enlaces a boletines de años anteriores (2014-2015-2016-2017).
- Efectos de las temperaturas elevadas sobre la salud y recomendaciones.
- Documentos para profesionales sanitarios sobre los efectos del calor y el buen uso de los medicamentos en caso de ola de calor.

Figura 5. Página Web Calor y Salud

Calor y salud

Las Olas de Calor son episodios de temperaturas extremas muy altas que pueden tener consecuencias sobre la salud de la población: dermatitis, edemas, quemaduras, insolación, calambres, síncope por calor etc. y en algunos casos consecuencias más graves como el agotamiento por calor o el golpe de calor que puede llegar a ser mortal o dejar importantes secuelas.

Durante los periodos de ola de calor hay que tener especial precaución con el almacenamiento, la conservación y el transporte de los medicamentos para que sigan manteniendo sus propiedades.

Campaña de información: 1 de junio - 15 de septiembre

Comunidad de Madrid **Servicios e información** Cultura y turismo Inversión y empresa Acción de gobierno

Secciones

- Suscripción y Encuesta
- Nivel de riesgo diario
- Efectos y recomendaciones
- Documentos y enlaces
- Para profesionales
- Plan de Vigilancia y Control de los Efectos de las Olas de Calor

Contenido relacionado

- Publicaciones de salud ambiental
- Frio y salud
- Medicamentos y calor
- Reciclaje de medicamentos
- Red de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud

Encuesta sobre la información de ola de calor

Si lo desea puede rellenar la encuesta. [▶ Acceso a la encuesta](#)

Periodo de suscripción finalizado.

Si desea recibir información sobre el riesgo por temperaturas elevadas puede solicitarlo:

- Por **Internet**: haga clic en el botón rojo de suscripción, donde se indicará el procedimiento a seguir. (Correo electrónico y/o SMS alertas).
- Por **SMS**: envíe ALTACALOR al 217035. (Solo SMS alertas).

Niveles de riesgo

Se distinguen tres niveles de riesgo en función de las temperaturas máximas previstas por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). Se visualizan con los colores de un semáforo y son: **normalidad (verde)**, **precaución (amarillo)** y **alto riesgo (rojo)**.

Normalidad	Precaución	Alto riesgo
Temperaturas previstas no superiores a 36,5 °C.		

4E. Correo electrónico a través de cuenta institucional

Mediante el correo electrónico institucional (sanidadambiental.meteo@salud.madrid.org) se envió el Boletín de Información Olas de Calor:

- Al activarse un nivel de Alerta 1 ó 2.
- Al producirse un cambio de nivel, aunque fuera a nivel 0 (desactivación Alerta).
- El primer y último día de campaña.

4F. Servicio de suscripción a Información Ola de calor

Como en temporadas anteriores, tanto ciudadanos particulares como instituciones públicas o privadas (ayuntamientos, empresas, etc.) pudieron suscribirse un año más al Servicio de información de Ola de calor en la nueva página Web [Calor y Salud](#) o a través del teléfono móvil enviando un SMS con el texto ALTACALOR al número 217035 de la Comunidad de Madrid solicitando ser dado de alta en el Sistema.

El soporte informático de este Servicio es una aplicación denominada **SOCA** (Sistema Información Ola Calor) que se puso en funcionamiento en 2010 y que ha ido incorporando sucesivas mejoras desde entonces. Mediante esta aplicación se envía información tanto a una dirección de correo electrónico como a un teléfono móvil vía SMS o bien ambas modalidades.

Los usuarios de SOCA que optan por recibir la información en su correo electrónico pueden elegir entre recibirla a diario, independientemente del nivel de riesgo, o bien recibirla exclusivamente el día en que se activa o desactiva una alerta por calor. Los SMS sólo se envían el día en que se activa o desactiva la alerta por calor (así como el primer y último día de campaña notificando el inicio y finalización de la misma).

La campaña comenzó el 1 de junio (viernes), con el envío de 275 correos electrónicos y 184 mensajes SMS. El mayor número de envíos se produjo el 14 de septiembre, viernes, último día efectivo de campaña, tanto para los correos electrónicos como para los SMS (701 correos y la misma cantidad de SMS). En conjunto se enviaron a través de SOCA un total de 38.086 correos electrónicos (38.792 en 2017) y 9.590 mensajes SMS (25.246 en 2017) (Figura 6) y (Figura 7). Con respecto al año anterior se observa una notable disminución de los envíos vía e-mail, lo cual es lógico pues estos mensajes se envían exclusivamente los días en que hay activada una alerta, el día en que se desactiva, el primer día de campaña y el último. Como el número de días en alerta ha sido tan solo de 17, en comparación con los 55 días de 2017, los envíos de SMS se han reducido de forma importante.

Figura 6. Número de correos enviados con boletín adjunto

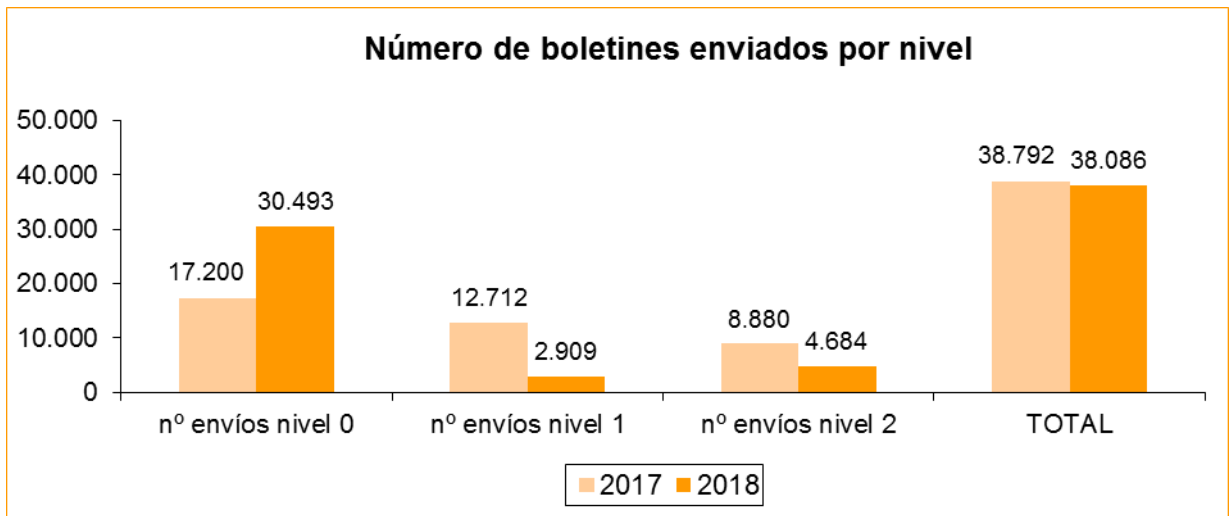
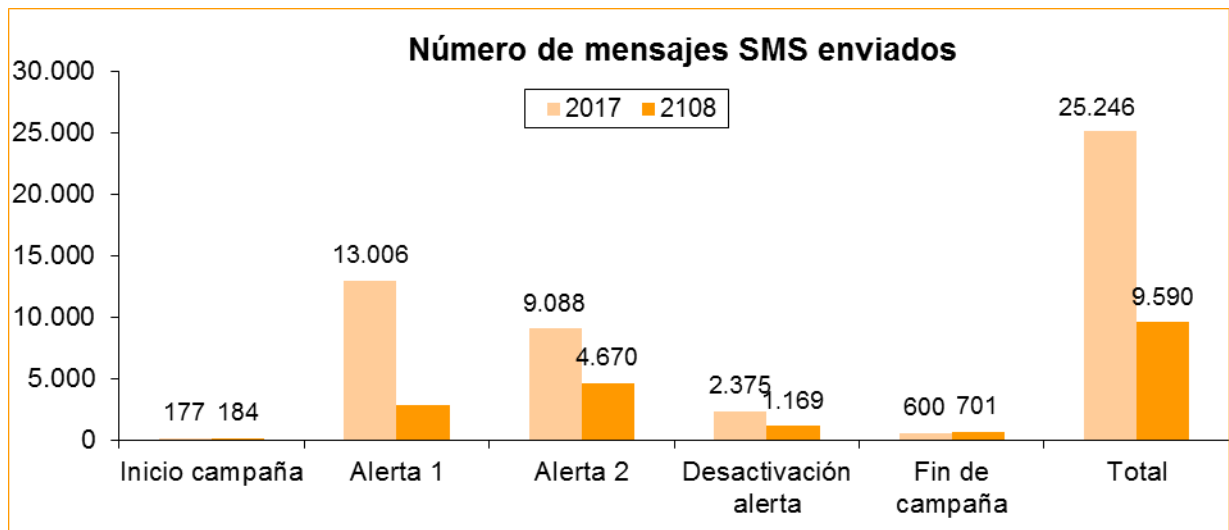


Figura 7. Número de SMS enviados



El número máximo de suscriptores a lo largo de la campaña llegó a ser de 1161 (982 en 2017, 883 en 2016). Hubo 26 suscriptores que se dieron de baja del sistema de información antes de la finalización de la campaña.

5. BOLETÍN DE INFORMACIÓN OLAS DE CALOR

La información diaria se difundió mediante el Boletín de Información de Olas de Calor, elaborado por el Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud y actualizado diariamente, excepto los fines de semana y festivos, en la nueva página web de la Comunidad de Madrid [Calor y Salud](#).

Se elaboraron un total de 75 boletines: 62 de Normalidad, 6 de Alerta 1 (Precaución) y 7 de Alerta 2 (Alto Riesgo). En la siguiente figura puede apreciarse la comparación con el verano del año 2017.

Figura 8. Boletines elaborados por distinto nivel de riesgo. Rojos: Alto Riesgo; Amarillos: Precaución; Verdes: Normalidad

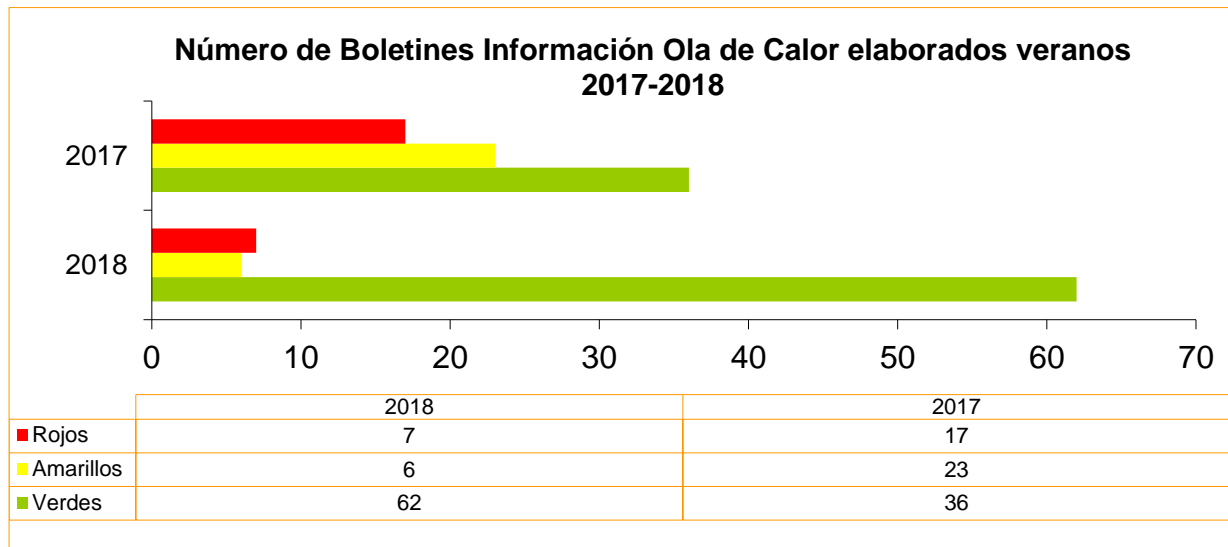



Figura 9. Modelos de Boletín de Ola de calor por niveles. Reverso del Boletín con recomendaciones




Boletín de Información. Olas de calor

Viernes, 1 de junio de 2018

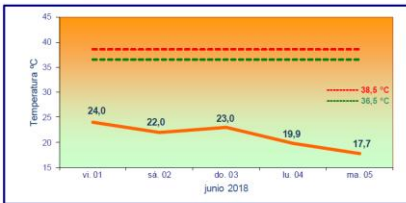
NIVEL DE RIESGO: 0
NORMALIDAD

Por temperatura máxima prevista para hoy y los próximos 4 días no superior a 36,5°C.
Máxima prevista hoy: 24,0°C



NIVEL 0: NORMALIDAD	
NIVEL 1: PRECAUCIÓN (ALERTA 1)	
NIVEL 2: ALTO RIESGO (ALERTA 2)	

Evolución de las temperaturas máximas previstas para hoy y los próximos 4 días



Elaboración propia a partir de la media de las temperaturas máximas previstas en los observatorios de Barajas, Cuatro Vientos, Getafe y Retiro. Datos meteorológicos facilitados por la Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. La máxima fiabilidad de las previsiones alcanza las 72 horas.

TEMPERATURA MÁXIMA REGISTRADA AYER: 23,5°C

*El nivel de alerta se define en función del riesgo establecido por las temperaturas máximas previstas para hoy y los próximos 4 días y la temperatura máxima registrada ayer.

Para más información haga clic aquí: [Ola de Calor](#)
Vigilancia de riesgos ambientales y salud


Subdirección General de Sanidad Ambiental. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud




Boletín de Información. Olas de calor

Lunes, 25 de junio de 2018

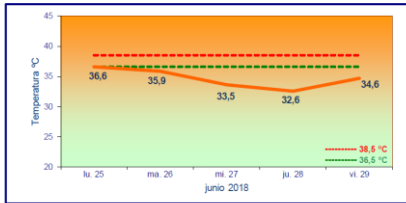
NIVEL DE ALERTA: 1
PRECAUCIÓN

Por Tª máxima prevista para hoy superior a 36,5°C. Máxima prevista hoy: 36,6°C



NIVEL 0: NORMALIDAD	
NIVEL 1: PRECAUCIÓN (ALERTA 1)	
NIVEL 2: ALTO RIESGO (ALERTA 2)	

Evolución de las temperaturas máximas previstas para hoy y los próximos 4 días



Elaboración propia a partir de la media de las temperaturas máximas previstas en los observatorios de Barajas, Cuatro Vientos, Getafe y Retiro. Datos meteorológicos facilitados por la Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. La máxima fiabilidad de las previsiones alcanza las 72 horas.

TEMPERATURA MÁXIMA REGISTRADA AYER: 37,2°C

*El nivel de alerta se define en función del riesgo establecido por las temperaturas máximas previstas para hoy y los próximos 4 días y la temperatura máxima registrada ayer.

Para más información haga clic aquí: [Ola de Calor](#)
Vigilancia de riesgos ambientales y salud


Subdirección General de Sanidad Ambiental. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud




Boletín de Información. Olas de calor

Viernes, 3 de agosto de 2018

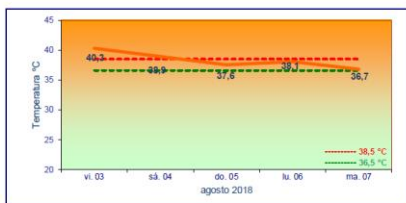
NIVEL DE ALERTA: 2
ALTO RIESGO

Por Tª máxima prevista para hoy y mañana superior a 38,5°C.
Máxima prevista hoy: 40,3°C



NIVEL 0: NORMALIDAD	
NIVEL 1: PRECAUCIÓN (ALERTA 1)	
NIVEL 2: ALTO RIESGO (ALERTA 2)	

Evolución de las temperaturas máximas previstas para hoy y los próximos 4 días



Elaboración propia a partir de la media de las temperaturas máximas previstas en los observatorios de Barajas, Cuatro Vientos, Getafe y Retiro. Datos meteorológicos facilitados por la Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica. La máxima fiabilidad de las previsiones alcanza las 72 horas.

TEMPERATURA MÁXIMA REGISTRADA AYER: 39,1°C

*El nivel de alerta se define en función del riesgo establecido por las temperaturas máximas previstas para hoy y los próximos 4 días y la temperatura máxima registrada ayer.

Para más información haga clic aquí: [Ola de Calor](#)
Vigilancia de riesgos ambientales y salud

Subdirección General de Sanidad Ambiental. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud

Boletín de Información. Olas de calor

RECOMENDACIONES PARA PREVENIR LOS EFECTOS DEL CALOR SOBRE LA SALUD

Quando hace mucho calor la salud puede verse afectada, especialmente en el caso de personas mayores, enfermos crónicos o niños. Estas son algunas recomendaciones para evitarlo:

Protejase del calor

- En la medida de lo posible permanezca en casa en las horas más calurosas del día.
- Si tiene que salir busque las zonas sombreadas y cúbrase la cabeza con un sombrero o gorra. Utilice ropa ligera de colores claros.
- Evite los esfuerzos físicos. Programe su actividad deportiva a primera hora de la mañana o al caer la tarde.
- Cierre las persianas y eche los toldos de las fachadas expuestas al sol. Aproveche las horas más frescas del día para ventilar la casa.
- Nunca deje a nadie, personas o mascotas, en un vehículo expuesto al sol en verano.

Refresquese

- Utilice el agua para refrescar su cuerpo: desde paños húmedos, ducha o bañera hasta baños en la piscina, el río o el mar.
- Si no dispone de aire acondicionado, o en su casa no hay una habitación fresca, puede encontrar alivio en un centro comercial, cine, biblioteca, museo o cualquier otro lugar público refrigerado.

Manténgase bien hidratado y cuide su alimentación


- Fundamental:** Beba y haga beber a las personas a su cuidado (niños, ancianos, enfermos crónicos) líquidos con frecuencia para conseguir una buena hidratación.
- Coma con moderación, evitando excesos. Los variados tipos de verduras y hortalizas, ensaladas, gazpacho etc, así como la fruta de verano (sandía, melón...), son muy recomendables por su alto contenido en agua y sales minerales.

Pida información y ayuda

- En caso de que esté tomando algún medicamento consulte a su médico o farmacéutico por si fuera necesario ajustar la dosis (algunos medicamentos pueden provocar reacciones adversas con el calor).
- Pida ayuda a un paciente, a un vecino o llame a su centro de salud si se nota indispuesto por el calor. Si los síntomas se agravan, contacte con el 112.
- Infórmese del estado de salud de las personas mayores del vecindario, especialmente las que viven solas y ayúdelas bien personalmente o poniéndolas en contacto con los Servicios Sociales de su localidad.

Es muy importante saber que:

- El golpe de calor es una emergencia vital que debe tratarse en un hospital. Se caracteriza por una temperatura corporal extremadamente alta (40-41°C), con deterioro del nivel de conciencia. Llame cuanto antes al 112 y mientras llega la ayuda coloque a la persona afectada en un sitio fresco y aplique compresas de agua helada por todo el cuerpo para reducir la temperatura.



Dirección General de Salud Pública
CONSEJERÍA DE SANIDAD
Comunidad de Madrid

Subdirección General de Sanidad Ambiental. Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud

6. VIGILANCIA DE LA EXPOSICIÓN A ALTAS TEMPERATURAS

6A. Temperaturas

En España, según AEMET, el verano de 2018 tuvo un carácter cálido con una temperatura media de 23,6°C, valor que queda 0,6°C por encima de la media (periodo de referencia 1981-2010). Ha sido el decimotercer verano más cálido desde 1965 y el undécimo más cálido desde el comienzo del siglo XXI.

Por lo que se refiere a la Comunidad de Madrid, en las siguientes tablas puede apreciarse cuál fue la temperatura media registrada en los meses de verano de 2018 y 2017 en los cuatro observatorios con los que se trabaja en el Plan (Barajas, Retiro, Cuatro Vientos y Getafe). Destaca especialmente el carácter térmico extremadamente cálido del mes de junio de 2017 en comparación con el de esta temporada. Fuente: AEMET.

Figura 10a. Temperatura media registrada. Junio 2018

Observatorio	Temperatura media	Anomalía*	Carácter térmico del mes
Barajas	21,7	0	Normal
Retiro	22,2	0	Normal
Cuatro Vientos	22,0	-0,2	Normal
Getafe	22,5	-0,3	Normal

Figura 10b. Temperatura media registrada. Junio 2017

Observatorio	Temperatura media	Anomalía*	Carácter térmico del mes
Barajas	25,6	+3,9	Extremadamente cálido
Retiro	26,4	+4,2	Extremadamente cálido
Cuatro Vientos	26,2	+4,0	Extremadamente cálido
Getafe	26,4	+3,6	Extremadamente cálido

Figura 10c. Temperatura media registrada. Julio 2018

Observatorio	Temperatura media	Anomalía*	Carácter térmico del mes
Barajas	24,9	-0,3	Normal
Retiro	25,9	+0,3	Normal
Cuatro Vientos	26,1	+0,2	Normal
Getafe	25,2	-0,4	Frío

Figura 10d. Temperatura media registrada. Julio 2017

Observatorio	Temperatura media	Anomalía*	Carácter térmico del mes
Barajas	25,7	+0,5	Cálido
Retiro	26,8	+1,2	Muy cálido
Cuatro Vientos	26,6	+1,0	Cálido
Getafe	26,8	+0,9	Cálido

Figura 10e. Temperatura media registrada. Agosto 2018

Observatorio	Temperatura media	Anomalía*	Carácter térmico del mes
Barajas	26,7	+2,0	Muy cálido
Retiro	27,7	+2,6	Extremadamente cálido
Cuatro Vientos	27,6	+2,5	Extremadamente cálido
Getafe	28,0	+2,6	Extremadamente cálido

Figura 10f. Temperatura media registrada. Agosto 2017

Observatorio	Temperatura media	Anomalía*	Carácter térmico del mes
Barajas	25,7	+1,0	Cálido
Retiro	26,7	+1,6	Muy cálido
Cuatro Vientos	26,5	+1,4	Muy cálido
Getafe	26,9	+1,5	Muy cálido

Figura 10g. Temperatura media registrada. Septiembre 2018

Observatorio	Temperatura media	Anomalía*	Carácter térmico del mes
Barajas	23,4	+2,9	Extremadamente cálido
Retiro	24,0	+3,1	Muy cálido
Cuatro Vientos	24,0	+3,0	Muy cálido
Getafe	24,4	+3,3	Extremadamente cálido

Anomalía*: diferencia entre la temperatura media del mes y la normal del periodo de referencia (1981/2010).

Figura 10h. Temperatura media registrada. Septiembre 2017

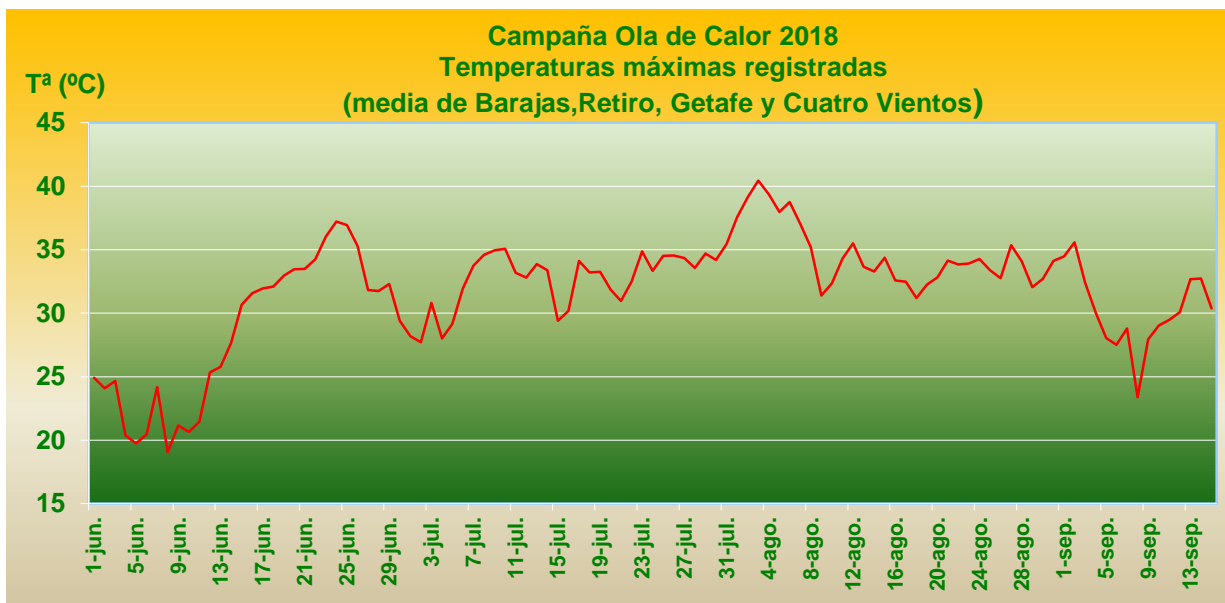
Observatorio	Temperatura media	Anomalía*	Carácter térmico del mes
Barajas	20,3	-0,2	Normal
Retiro	21,5	+0,6	Cálido
Cuatro Vientos	21,5	+0,5	Normal
Getafe	21,8	+0,7	Cálido

Anomalía*: diferencia entre la temperatura media del mes y la normal del periodo de referencia (1981/2010).

Del 1 de junio al 15 de septiembre hubo tan solo **nueve días** en los que la temperatura máxima observada registró valores por encima de 36,5°C, muchos menos que en 2017 (veintiséis días). El récord lo ostenta 2015 con veintinueve días. El umbral de 36,5°C se superó dos días en junio y siete en agosto. En cuatro de esos nueve días, la temperatura máxima superó los 38,5°C, todos ellos en la primera semana de agosto. Como ya se ha mencionado anteriormente es llamativa la diferencia entre la normalidad térmica del mes de junio de 2018 en comparación con el carácter extremadamente cálido de ese mes de 2017, de hecho el mes de junio más caluroso desde que comenzó el Plan de Vigilancia en 2004, con varios días en los que se llegó a superar los 39°C.

La temperatura máxima más alta (40,5°C, promedio de los cuatro observatorios que envían sus datos -Barajas, Retiro, Cuatro Vientos y Getafe-) se registró el día 3 de agosto y la más baja el 8 de junio, con 19,1°C de media de los cuatro observatorios.

Figura 11. Temperaturas máximas registradas durante el verano de 2018



El valor máximo, medio, mínimo y percentil 95 de las temperaturas máximas registradas durante la campaña 2018 en relación con el periodo 2004-2017 quedan reflejados en la siguiente tabla:

Figura 12. Estadísticos en la Campaña 2018. Comparación 2004-2017

Estadístico	Temperatura °C	
	2018	2004-2017
Tª máxima	40,5 (3/8/2018)	40,7 (13/7/2017)
Tª máxima media	31,7	32,0
Tª Mínima	19,1 (8/6/2018)	18,7 (16/6/2010)
Percentil 95 de la Tª máxima	37,8	37,6

Como puede apreciarse los valores estadísticos de la campaña 2018 son prácticamente iguales a los del conjunto de los años anteriores desde que comenzó el Plan en 2004.

6B. Diferencia entre temperaturas previstas y registradas

Desde el día 1 de junio hasta el 15 de septiembre de 2018 hubo **19 días (31 en 2017)** en los que la diferencia entre la temperatura prevista por AEMET para el día en curso y el valor real registrado ese día fue igual o mayor de 1 grado, siendo igual o mayor de 2 grados en tres ocasiones.

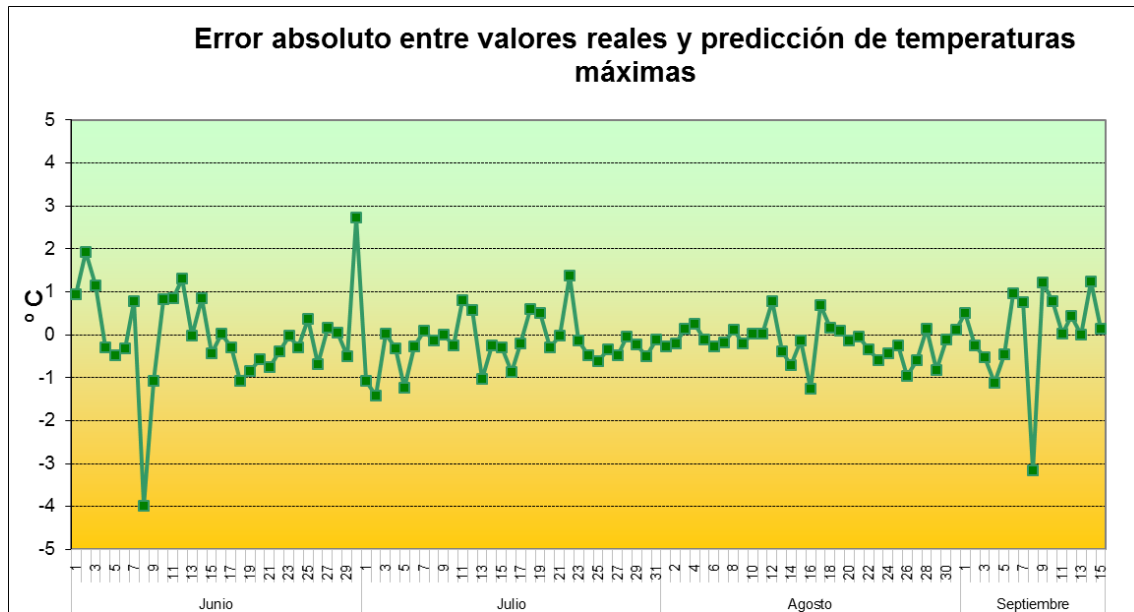
La mayor diferencia entre temperatura prevista y registrada se produjo el 8 de junio. Ese día la temperatura prevista era de 23,1°C; sin embargo, se registró la temperatura máxima más baja de toda la campaña, 19,1°C, es decir, cuatro grados menos de lo previsto. En los últimos años viene observándose una mayor fiabilidad en las predicciones como puede apreciarse en la siguiente tabla. En la campaña 2018 hubo 61 días en los que temperatura real fue menor que la prevista, 34 días en que la real fue mayor y 12 días en que no hubo ninguna diferencia entre ambas. La diferencia media entre Tª prevista y registrada a lo largo de toda la campaña fue de 0,57°C.

Figura 13. Diferencia entre temperaturas previstas y registradas (2014-2018)

DIFERENCIA ENTRE TEMPERATURAS PREVISTAS Y REGISTRADAS		
Año	Nº días diferencia $\geq 1^\circ\text{C}$	Nº días diferencia $\geq 2^\circ\text{C}$
2014	46	9
2015	36	7
2016	12	1
2017	31	5
2018	19	3

Figura 14. Error absoluto entre temperaturas máximas registradas y previstas. Período del 01/06 a 15/09 de 2018.

Fuente: AEMET



6C. Índice de intensidad del exceso de calor

El indicador más utilizado en la literatura científica para evaluar hasta qué punto las temperaturas veraniegas suponen un riesgo para la salud es el denominado **Índice de intensidad del exceso de calor**, para cuyo cálculo se utiliza la denominada T^a cal. que es la diferencia entre la temperatura observada y la temperatura umbral a partir de la cual se produce un aumento importante de los efectos en salud (T^a real-36,5°C en el caso de Madrid).

Si la T^a real es igual o inferior a 36,5°C se considera que la T^a cal es cero. El sumatorio de las T^a cal de todos los días a lo largo de la campaña nos proporciona el **Índice de intensidad del exceso de calor (IOC)**. Es decir, representa el exceso de grados centígrados por encima de la T^a umbral de 36,5°C a lo largo de todos los días de la campaña.

Como puede apreciarse en la figura 11, este indicador fue de 16,2 en la campaña del año 2018.

Figura 15. Número de días con superación del umbral de 36,5 °C e Índice intensidad exceso calor. Período 2003-2018.

Año	Nº días T ^a > 36,5 °C	Índice de intensidad del exceso de calor
2003	17	20,6
2004	7	11,9
2005	14	17,3
2006	8	5,5
2007	7	4,5
2008	6	8,0
2009	11	7,7
2010	8	5,5
2011	4	4,7
2012	15	28,2
2013	10	8,6
2014	3	3,0
2015	29	41,8
2016	18	24,5
2017	26	32,9
2018	9	16,2

6D. Vigilancia de la morbilidad

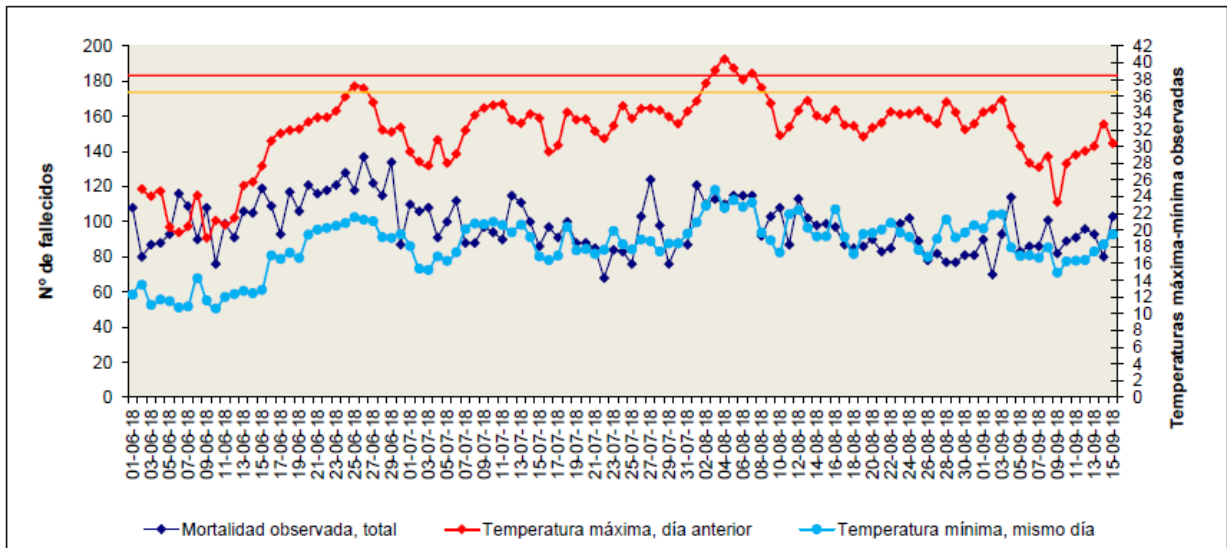
El objetivo general y principal del Plan de Vigilancia y Control de los Efectos de las Olas de calor sobre la salud de la Consejería de Sanidad es disminuir la morbilidad y especialmente la mortalidad asociada a incrementos inusuales de temperatura (olas de calor).

Por eso, aún cuando este informe recoge únicamente los aspectos más relevantes de la exposición ambiental a los riesgos del calor extremo y no todas las actividades llevadas a cabo por los diferentes agentes del Plan, se presenta a continuación una síntesis del informe descriptivo realizado por el Servicio de Epidemiología de la Dirección General de Salud Pública sobre los efectos en salud debidos a las altas temperaturas en la Comunidad de Madrid desde el 1 de junio hasta el 15 de septiembre de 2018.

Las observaciones más relevantes a partir de la vigilancia de la morbilidad durante ese periodo de tiempo han sido las siguientes:

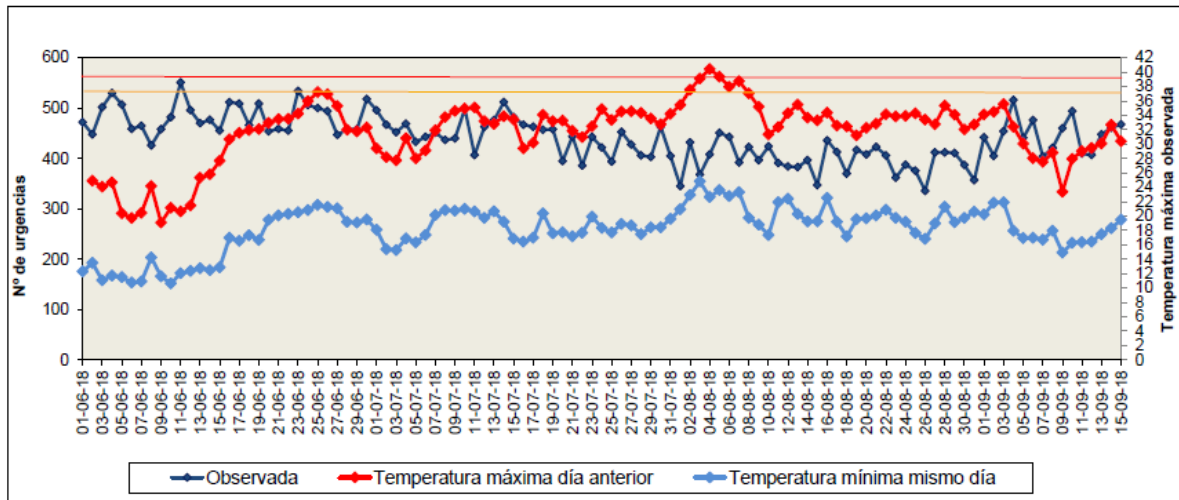
- En la temporada de vigilancia la mortalidad observada en la Comunidad de Madrid ha sido casi un 5% inferior a la esperada teniendo en cuenta los 5 años previos.
- Desde el 1 de junio al 15 de septiembre de 2018, no se han observado días con superaciones máximas de la mortalidad por todas las causas (3DE del valor medio esperado, IC99%), ni en la Comunidad de Madrid ni en Madrid municipio.
- Por los estratos de edad y ámbito estudiados se aprecian superaciones en tres días con cinco fallecidos en exceso.
- Se constata varios días continuados de número de fallecidos superiores al valor medio esperado, coincidentes con las dos olas de calor del verano: del 20 al 29 de junio y del 1 al 7 de agosto.
- No se han identificado fallecidos con literal en diagnóstico 'golpe de calor', o sospecha.
- Se han detectado superaciones del límite máximo esperado (3DE, IC99%) de las urgencias diarias totales en el HGUGM, que pudiera tener relación con la segunda ola del verano, semana 32.
- Se han identificado un total de 10 urgencias atendidas en el HGUGM con diagnóstico 'golpe de calor' o relacionado con altas temperaturas.
- El efecto en la salud de las altas temperaturas en el verano de 2018, ha mostrado una menor intensidad que en 2015, en consonancia con lo observado en años anteriores.

Figura 16. Mortalidad TOTAL diaria observada y temperatura máxima observada del día anterior, Comunidad de Madrid, 2018. Servicio de Epidemiología.DGSP.



*Datos de temperatura proporcionados por el Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud (líneas de Tª en 36,5°C y 38,5°C)

Figura 17.- Urgencias totales diarias atendidas observadas, Hospital General Universitario Gregorio Marañón y temperatura máxima observada el día anterior. Servicio de Epidemiología.DGSP.



7. ALERTAS POR OLA DE CALOR

Teniendo en cuenta los niveles de riesgo definidos en el Plan, y en función de los criterios adoptados, la alerta por calor se activó solamente en dos ocasiones durante el periodo de vigencia del plan: el 20 de junio y el 30 de julio. **La alerta por Ola de calor permaneció activada un total de 17 días**, muchos menos que los tres últimos años (55 en 2017, y 50 en 2016 y 2015). De ellos, la alerta 1 de Precaución estuvo activada 8 días y la alerta 2 de Alto Riesgo 9 días. En los 15 años de vigencia del Plan sólo hubo 5 años con un número menor de días en alerta. El boletín no se envía los fines de semana y festivos (en 2018 fue festivo solamente el 15 de agosto), por consiguiente el nivel de riesgo/alerta que se difundió los viernes siguió vigente durante el sábado y domingo; y el que se difundió el 14 de agosto, es el que se mantuvo durante el día festivo mencionado.

Episodios de ALERTA por calor

La alerta por calor se activó en dos ocasiones:

- Desde el 20 de junio hasta el 26 de junio (7 días).
- Desde el 30 de julio hasta el 8 de agosto (10 días).

ALERTA tipo 1: Alerta amarilla, Precaución

Estuvo activada un total de **8 días** en las siguientes fechas:

- En junio: 7 días: del 20 al 26 de junio.
- En agosto: 1 día: el 8 agosto.

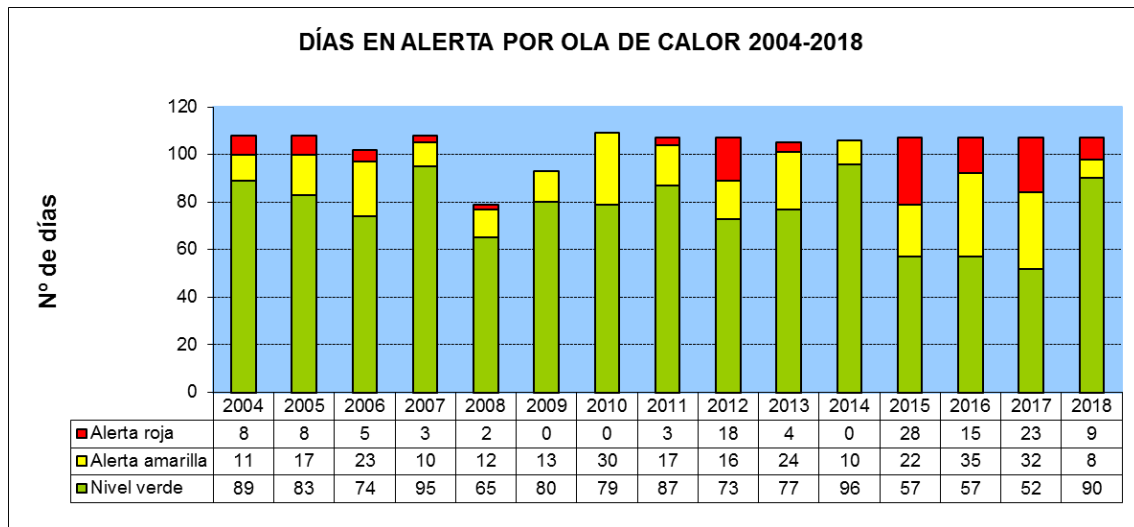
ALERTA tipo 2: Alerta Roja, Alto Riesgo

Estuvo activada un total de **9 días** en las siguientes fechas:

- En julio: 2 días: 30 y 31 de julio
- En agosto: 7 días: del 1 al 7 de agosto.

En la siguiente figura, puede apreciarse el número de días en que estuvo activada la alerta a lo largo de los 15 años en que el Plan ha estado vigente.

Figura 18. Días en alerta por ola de calor (2004-2018)



Como cada año, el número de días con alerta activada es superior al número de días con temperatura registrada superior al umbral de 36,5°C. Ello se debe, en parte, a los criterios establecidos en el protocolo según los cuales el nivel de riesgo se establece teniendo en cuenta la temperatura prevista hasta 4 días después del día en curso.

Por ejemplo, si un lunes se prevé una superación del umbral de 36,5°C solo para el viernes, ello implica que de mantenerse esa previsión durante el resto de la semana la alerta estaría activada 5 días, de lunes a viernes. Es decir, con un único día por encima del umbral se habría estado cinco días en alerta. En la temporada 2018 se superó realmente el umbral de 36,5°C en nueve ocasiones; sin embargo, la alerta permaneció activada 17 días.

Todos los días en que hubo superación del umbral de 36,5°C estuvo activada la alerta por calor, lo cual es lo más importante en términos de prevención. Y solo hubo 8 días en los que estando activada la alerta por calor la temperatura registrada fuera inferior a 36,5°C.

Siguiendo el protocolo establecido, una vez notificado por el Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales el nivel de alerta correspondiente, el Servicio de Alertas en Salud Pública comunicó la activación de la alerta por ola de calor al sistema sanitario y socio-sanitario, informando de la situación a profesionales e instituciones responsables de las intervenciones preventivas concretas que les corresponden.

8. ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Al igual que en los cuatro años anteriores, en la página web de la Comunidad de Madrid [Calor y Salud](#) se ofreció a los usuarios la posibilidad de realizar una valoración de la información ofrecida a través de esta página web y del servicio de correo electrónico y SMS, a través de una encuesta de satisfacción diseñada en colaboración con la Dirección General de Gobierno Abierto y Atención al Ciudadano de la Consejería de Presidencia, Justicia y Portavocía del Gobierno.

El cuestionario comprende una serie de preguntas de filiación (sexo, fecha de nacimiento, lugar de residencia) y una valoración de 0 a 4 (siendo 4 la respuesta más favorable y 0 la menos favorable) de los siguientes ítems: facilidad para encontrar la página Web, facilidad de acceso al boletín, claridad de la información, utilidad de la información. La encuesta se completa con tres cuestiones abiertas en las que, por una parte, se pregunta al usuario cómo supo de la existencia de la página y los motivos por los que le interesó recibir información; y por otra, se solicitan sugerencias para mejorar el servicio.

Figura 19. Encuesta de satisfacción usuarios de la Web Calor y salud

Resultados

Se recibieron solo 56 encuestas, lo que supone no poder extraer conclusiones estadísticamente significativas. No obstante, a continuación se expone el análisis de las opiniones recibidas.

A. Distribución por sexo: 19 hombres y 37 mujeres.

B. Distribución por edad

Figura 20 Distribución por edad de usuarios

Rango de Edad	Nº Usuarios
< 20	1
20-29	1
30-39	3
40-49	17
50-59	25
60-69	8
70 y más	1

C. Distribución por lugar de residencia

Figura 21 Distribución por residencia

Residencia	Nº Usuarios
Municipio de Madrid	30
Municipios del Norte	7
Municipios del Sur	6
Municipios del Este	10
Municipios del Oeste	3

Por edades, el mayor porcentaje de respuesta se dio entre los 40-60 años (75%); y por zona de residencia, en Madrid capital, con el 53,5% de los casos.

Los municipios de residencia de las personas, además de la capital, que contestaron la encuesta son:

- Municipios del Norte: (Alcobendas, Cercedilla, Manzanares el Real, El Molar, Puebla de la Sierra, San Agustín de Guadalix).
- Municipios del Sur: (Alcorcón, Fuenlabrada, Aranjuez, Parla).
- Municipios del Este: (Coslada, Alcalá de Henares, Torrejón de Ardoz, Paracuellos de Jarama, Arganda del Rey).
- Municipios del Oeste: (El Escorial, Pozuelo de Alarcón).

D. Respuestas

- **D.1 Puntuación de las respuestas:**

Figura 22a. Valoración del Servicio de Información en 2018

Ítems valorados	Media	Moda
Facilidad para encontrar la Web	3,25	4 (muy fácil)
Facilidad de acceso al Boletín	3,28	3 (bastante fácil)
Claridad de la Información	3,36	4 (muy clara)
Utilidad de la Información	3,48	4 (muy útil)

Figura 22b. Valoración del Servicio de Información. Comparación años 2014-2018

Ítems valorados	Media				
	2018	2017	2016	2015	2014
Facilidad para encontrar la Web	3,25	3,15	3,23	3,20	2,97
Facilidad de acceso al Boletín	3,28	3,19	3,31	3,38	3,12
Claridad de la Información	3,36	3,53	3,37	3,45	3,31
Utilidad de la Información	3,48	3,57	3,53	3,45	3,44

Como puede apreciarse en la anterior tabla la valoración que hacen los usuarios que responden la encuesta es muy positiva y bastante similar año tras año. Y también se repite año tras año que lo más valorado es, por este orden, la Utilidad de la Información, la Claridad de la misma, la Facilidad de acceso al boletín y en último lugar la Facilidad para encontrar la Web.

- **D.2 Conocimiento del Servicio de Información**

Figura 23. Forma de acceso al Servicio de Información

Cómo se accedió al Servicio de Información	Nº Usuarios
Navegando por internet	22
Por los medios de comunicación	3
Por un profesional sanitario	12
Por un familiar/amigo	0
Por las redes sociales	1
Otros	18
No contestan	0

- **D.3 Motivos para utilizar el Servicio de Información**

Figura 24. Motivos para utilizar el Servicio de Información

Motivos para utilizar el Servicio Web	Nº Usuarios
Por tener mayores o niños a su cargo	4
Por problemas de salud personal que se ven agravados por el calor	8
Por interés personal (hacer deporte al exterior; etc.)	6
Por curiosidad	3
Por interés profesional	8
Otras razones	8
No contestan	19

La mayoría de los usuarios conocieron este servicio navegando por Internet, por los medios de comunicación o a través de un profesional sanitario. Respecto a los motivos para suscribirse, los usuarios que contestaron destacaron, entre los propuestos, los problemas de salud personal y el interés profesional.

- **D.4. Sugerencias**

De las personas que contestaron la encuesta, algunas de las sugerencias señaladas fueron:

- Que el boletín de temperaturas incluya también una gráfica con temperaturas mínimas. Esta sugerencia se ha repetido en otras ocasiones.
- Que se incluyan recomendaciones sobre la temperatura adecuada en el interior de las viviendas
- Que la página Web sea más intuitiva.
- Mejorar la rapidez de la nueva página web.

9. CONCLUSIONES

De la información expuesta en las páginas precedentes pueden extraerse como principales conclusiones las siguientes:

1. Considerando el Índice de intensidad del exceso de calor (IOC) como el mejor indicador de riesgo para la salud por exposición a altas temperaturas, puede afirmarse que el verano del año 2018 no supuso un riesgo importante para la salud de la población vulnerable, con un IOC de 16,2 en contraste con el de los tres años anteriores (33 en 2017, 25 en 2016, 42 en 2015).
2. Todos los días con temperatura máxima registrada superior a los umbrales establecidos (36,5/38,5 °C) fueron detectados con varios días de antelación por el Sistema de Vigilancia Ambiental, lo cual permitió la activación de la correspondiente alerta y la adopción de las medidas de intervención pertinentes.
3. Según los datos del Servicio de Epidemiología, el impacto en salud de las altas temperaturas en 2018 fue relativamente discreto, con cifras de morbimortalidad por debajo de lo esperado.
4. La coordinación institucional resulta fundamental para facilitar y potenciar los efectos de la prevención en los diferentes ámbitos de actuación y para diversificar las acciones puestas en marcha en cada una de las instituciones, siempre en el marco del Plan de la Consejería de Sanidad.

El objetivo fundamental de vigilar la evolución y previsión de las temperaturas máximas en nuestra región, y alertar al sistema sanitario y sociosanitario para poner en marcha las medidas informativas y de intervención contempladas en el Plan de Vigilancia y Control de los Efectos de las Olas de calor, se ha cumplido, un año más, de forma satisfactoria.



Comunidad de Madrid

CONSEJERÍA DE SANIDAD
Dirección General de Salud Pública