



**VIGILANCIA DE TEMPERATURAS
EXTREMAS POR OLA DE FRÍO**
INFORME SOBRE ACTIVIDADES Y SITUACIÓN
TEMPORADA 2017-2018



**Comunidad
de Madrid**

Dirección General de Salud Pública
CONSEJERÍA DE SANIDAD

S. G. de Sanidad Ambiental

ÍNDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	4
4. BOLETÍN DE INFORMACIÓN DE OLAS DE FRÍO.....	8
5. VIGILANCIA DE LA EXPOSICIÓN.....	9
6. SATISFACCIÓN DE LOS SUSCRIPTORES AL SERVICIO DE INFORMACIÓN.....	11
7. CONCLUSIONES.....	12

ÍNDICE GRÁFICO

Figura 1. Tweets de @SaludMadrid	4
Figura 2. Notas de Prensa del Plan de Vigilancia y Control de los Efectos del Frío en Salud.....	5
Figura 3. Intranet de la Consejería de Sanidad.....	5
Figura 4. Portal Salud de la Consejería de Sanidad.....	6
Figura 5. Nº correos electrónicos y SMS enviados a través de SOCA.....	7
Figura 6. Modelo de Boletín de Información: Alerta por frío.....	8
Figura 7. Evolución temperaturas mínimas registradas.....	9
Figura 8. Fechas y días de activación de alerta por frío.....	9
Figura 9. Nº días con situación de Normalidad y de Alerta.....	10
Figura 10. Conocimiento de la página Web según usuarios.....	11

1. RESUMEN EJECUTIVO

Los datos más relevantes del primer programa de Vigilancia de Temperaturas Extremas por Ola de Frío de la temporada 2017-2018, del Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud, y que forma parte del primer **Plan de Vigilancia y Control de los Efectos del Frío en la Salud en la Comunidad de Madrid 2017-18** iniciado el 5 de diciembre de 2017 y finalizado el 31 de marzo de 2018, fueron los siguientes:

- ❖ Nº total de días en alerta por ola de frío: 25 días (7 en diciembre, 2 en enero, 15 en febrero y 1 en marzo).
- ❖ Porcentaje de días en alerta por ola de frío durante toda la campaña (Nº total de días en alerta por frío/Nº de días de campaña): 25 días en alerta/117 días de campaña x 100 = 21%.
- ❖ Nº de Boletines de Información de Olas de Frío elaborados: 24, de éstos 17 de activación y 7 de desactivación de la alerta.
- ❖ Nº de correos enviados con Boletín de Información de Olas de Frío: 6.574
- ❖ Nº de SMS de Alerta por Ola de Frío enviados: 4.981
- ❖ Nº de días con Tª registrada inferior al umbral de -2°C: 3 días. El 8 febrero (-2,3°C), el 9 febrero (-2,8°C), y el 24 febrero (-2,5°C).
- ❖ Tª mínima registrada durante el periodo de vigencia del Plan: -2,8°C (9 febrero).

2. INTRODUCCIÓN

En invierno aumenta la morbilidad por enfermedades cardiovasculares y respiratorias, además de la producida directamente por frío extremo (hipotermia, congelación). Las razones son multifactoriales y relacionadas, sobre todo, con inadecuada calefacción y aislamiento de las viviendas, carencias socioeconómicas y mayor incidencia de enfermedades infecciosas. En 2017 se implantó el primer **Plan de Vigilancia y Control de los Efectos del Frío en la Salud en la Comunidad de Madrid 2017-18** con el objetivo de reducir la morbilidad asociada a las bajas temperaturas.

El plan se puso en marcha el 5 de diciembre de 2017 y estuvo vigente hasta el 31 de marzo de 2018. En la provincia de Madrid se produce un incremento estadísticamente significativo de la mortalidad cuando la temperatura mínima cae por debajo del umbral de -2 °C, sobre todo si esa superación persiste durante varios días seguidos.

La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) remite diariamente, las temperaturas máximas y mínimas previstas para cinco días, así como la temperatura máxima registrada el día anterior (18:00 h) y la mínima registrada en la madrugada del día en curso (6:00 h), de cuatro observatorios meteorológicos: Barajas, Retiro, Cuatro Vientos y Getafe.

Para definir el nivel de riesgo por frío se utiliza la temperatura mínima (promedio de los cuatro observatorios anteriormente citados) para 3 días consecutivos. Se han establecido dos niveles de riesgo:

- **Nivel 0: Normalidad**, cuando la temperatura mínima prevista para los tres días siguientes sea igual o superior a -2 °C.
- **Nivel 1: Alerta**, cuando la temperatura mínima prevista para al menos uno de los tres días siguientes sea inferior a -2 °C.

3. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

El Plan de Vigilancia y Control de los efectos del Frío en la Salud, así como la información relacionada y elaborada durante la campaña 2017-2018 se difundió a través de varios canales de comunicación.

Cuenta oficial de Twitter de la Consejería de Sanidad: @SaludMadrid



Figura1. Tweets de @SaludMadrid

Notas y comunicados de prensa

El Gabinete de Prensa de la Consejería de Sanidad emitió una nota de prensa el día 5 de diciembre anunciando el comienzo oficial de la campaña. Posteriormente, se emitieron varios comunicados coincidiendo con episodios de ola de frío.



Figura 2. Notas de Prensa sobre el Plan de Vigilancia y Control de los Efectos del Frío en Salud

Intranet de la Consejería de Sanidad (Salud@)

Dirigido a los profesionales sanitarios de la Consejería de Sanidad, en la página principal de Salud@ se colocó un banner de alerta por bajas temperaturas con enlace a la página web Frío-salud todos los días en que estuvo activada una alerta por frío.

Además, dentro del espacio del Área de Vigilancia de Riesgos Ambientales en Salud, se creó un nuevo contenido con información y documentación relativa a este Plan como programación específica, boletines de información, guías, documentos de referencia, publicaciones y enlaces de interés.



Figura 3. Intranet de la Consejería de Sanidad. Banner en la Home y Noticia Presentación del Plan

Página Web en el Portal Salud de la Consejería de Sanidad, con diversos contenidos:

- Información general sobre el Plan de Vigilancia y Control de los Efectos del Frío en la Salud.
- Boletín de información.
- Descripción de los Niveles de riesgo/alerta por frío.
- Suscripción al Servicio de Información de Ola de Frío.
- Recomendaciones para evitar los efectos del frío sobre la salud.
- Encuesta de satisfacción para evaluar la calidad de la información ofrecida.
- Documentos y enlaces de interés.



Figura 4 Portal Salud Consejería de Sanidad

Correo electrónico a través de cuenta institucional

Desde la cuenta de correo electrónico institucional, sanidadambiental.meteo@salud.madrid.org, se envió el Boletín de Información de Olas de Frío los días en que estuvo activada una alerta por ola de frío y el día de desactivación a los siguientes destinatarios:

- Servicio de Alertas en Salud Pública.
- Dirección General de Salud Pública.
- Subdirección General de Sanidad Ambiental.
- Jefes de Servicio/Área: Vigilancia de Riesgos Ambientales, Sanidad Ambiental, Epidemiología, Promoción de la Salud y Servicios de Área Única de Salud Pública.
- Agencia Madrileña de Atención Social (antiguo Servicio Regional de Bienestar Social) de la Consejería de Políticas Sociales y Familia.
- Gabinete de Prensa.
- Oficina Web de la Consejería de Sanidad.

Servicio de suscripción a la Información sobre Ola de Frío

Como servicio de suscripción a Información Ola de Frío, se utiliza el mismo soporte informático de las Olas de Calor (**SOCA**). Mediante esta aplicación se envía información tanto

por correo electrónico como vía SMS o bien ambas modalidades a las personas o instituciones que se suscriben al Servicio de Información. En la página web gestiona.madrid.org/soca existen dos modalidades de suscripción, siendo posible suscribirse a cualquiera de ellas o a las dos.

- Notificación mediante correo electrónico: se recibe el **Boletín de Información de Ola de Frío** cuando se activa la Alerta por frío, todos los días en que ésta permanece activa y el día de la desactivación.
- Notificación mediante mensajes SMS: en este caso se recibe en el teléfono móvil un aviso mediante SMS cuando se activa la Alerta por frío, todos los días en que ésta permanece activa y el día de la desactivación.

También es posible realizar la suscripción a través del teléfono móvil enviando el texto ALTAFRIO al número 217035 solicitando ser dado de alta. En este caso la información se recibe exclusivamente mediante SMS.

El total de **suscriptores** al servicio de información fue de **320**, enviándose un total de **6.890 correos electrónicos** y **5.191 SMS**.

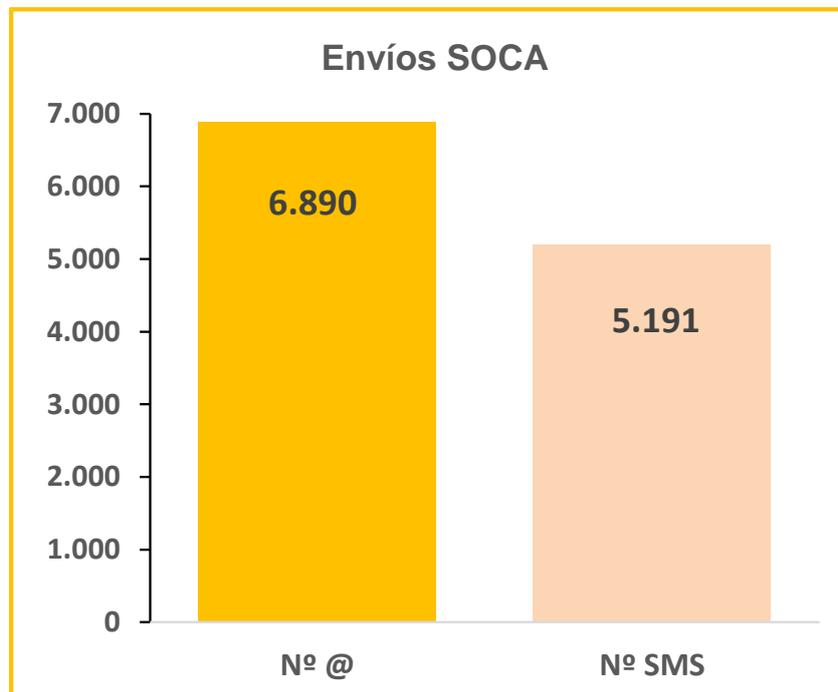


Figura 5. Nº de correos electrónicos y mensajes SMS enviados a través del servicio de suscripción

4. BOLETÍN DE INFORMACIÓN DE OLAS DE FRÍO

Diariamente, con los datos de temperaturas mínimas previstas para los tres días siguientes (la media de los cuatro observatorios con los que se trabaja) se comprueba si se cumple el criterio establecido para emitir una alerta por frío, en cuyo caso se elabora un Boletín de Información de Olas de Frío en el que se da cuenta de la activación de la alerta por bajas temperaturas. El boletín, que incluye una gráfica con las temperaturas mínimas previstas para tres días y recomendaciones para protegerse del frío, se elabora todos los días, excepto fines de semana y festivos, mientras permanezca activada la alerta y también el día en que se desactiva. El resto de los días, en situación de Normalidad, los datos de temperatura se registran pero no se difunde el Boletín.

La activación del Nivel de alerta se consensua con el Servicio de Alertas en Salud Pública antes de que éste lo comunique al sistema sanitario y socio-sanitario, informando de la situación a profesionales e instituciones responsables de las intervenciones preventivas concretas que les corresponden.

Desde el 5 de diciembre de 2017, fecha de la presentación oficial del Plan por las autoridades de la Consejería de Sanidad, hasta el 31 de marzo, fecha en que finalizó, se elaboraron y difundieron 24 boletines de Información de Ola de Frío, 17 boletines de alerta y 7 de desactivación de alerta.

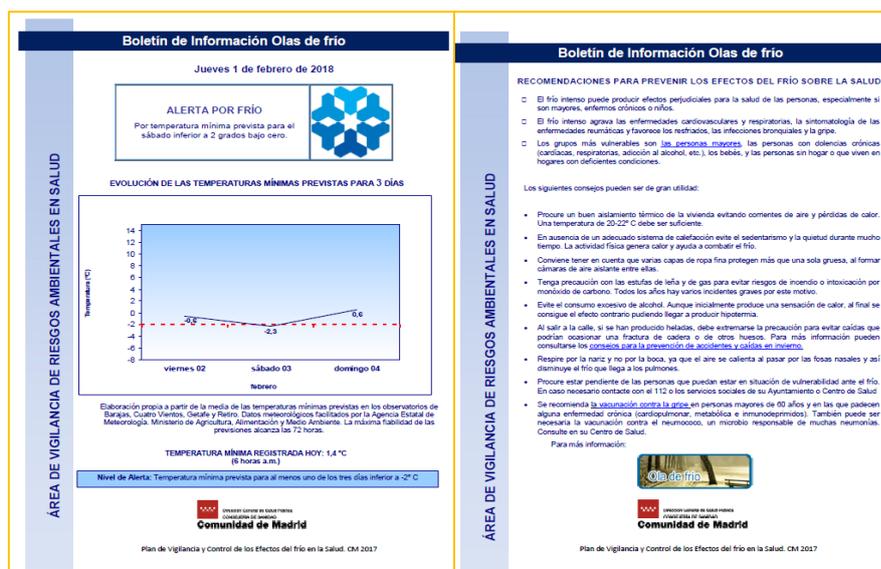


Figura 6 Modelo de Boletín de Información: Alerta por frío

5. VIGILANCIA DE LA EXPOSICIÓN

Los indicadores más relevantes referidos a la temperatura mínima registrada desde el 1 de diciembre hasta el 31 de marzo en cada uno de los cuatro observatorios (Barajas, Retiro, Cuatro Vientos, Getafe) y el valor promedio pueden verse en la figura 7 y 8. Hay que incidir en que el inicio de actividades fue el 5 de diciembre, aunque en días anteriores, del 1 al 4, se pudieran haber cumplido los criterios para activar la alerta por frío.

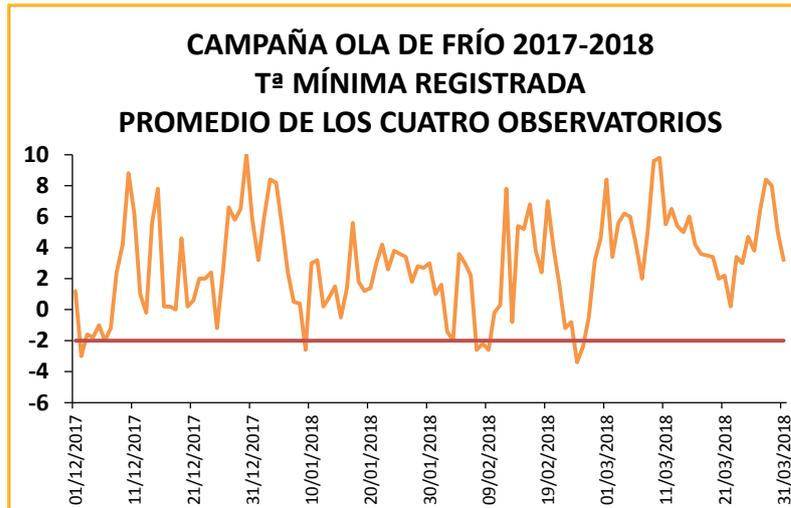


Figura 7. Evolución de las temperaturas mínimas registradas

Fechas y días de activación 2017-2018

Fechas de activación	Nº días alerta activada
5 diciembre	2
11 diciembre	2
15 diciembre	3
8 enero	1
31 enero	9
12 febrero	1
20 febrero	6
20 marzo	1
Total	25

Figura 8. Alertas activas por frío

El observatorio de Retiro no registró ni un solo día una temperatura mínima inferior a $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$. En el otro extremo, el observatorio de Barajas registró una temperatura inferior a $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ en 20 ocasiones. Considerando la temperatura mínima promedio de los 4 observatorios (que es la que se utiliza para establecer el nivel de riesgo) hubo, desde el día 5 de diciembre en que comenzó oficialmente el Plan, **3 días en que dicho promedio fuera inferior a $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Los tres días habían sido previstos con antelación y se encontraba activada la alerta por frío.**

El observatorio de Barajas fue el que registró la temperatura mínima más baja de todo el periodo, $-5,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ el 6 de diciembre. En Retiro, solo se llegó a $-1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ el 9 de febrero.

Si bien, la temperatura mínima promedio de los cuatro observatorios sólo fue inferior al umbral de $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ tres días, teniendo en cuenta el criterio establecido en el Plan para activar una **alerta por ola de frío**, ésta se activó **en 8 ocasiones**, permaneciendo activada un total de **25 días**.

El porcentaje de días en alerta por ola de frío durante toda la campaña (Nº total de días en alerta por frío/Nº de días de campaña x 100) fue el 21% (25 días en alerta / 117 días de campaña), como puede observarse en el siguiente gráfico.



Figura 9. Nº de días con situación de Normalidad y Alerta

En cuanto a la **vigilancia de los efectos en salud** y según la información proporcionada por el Servicio de Epidemiología (DGSP), durante el periodo de vigencia del Plan se observó un exceso de fallecidos por encima del valor medio esperado de un 2,4%. Este exceso se dio en tres ocasiones: en la última semana de 2017, coincidiendo con el pico de la epidemia de gripe; en febrero de 2018, coincidente con un descenso de las temperaturas mínimas y a principios del mes de marzo.

Entre las actuaciones realizadas sobre la población vulnerable, se destacan 78.675 consejos de prevención registrados en las historias clínicas electrónicas de Atención Primaria, 30% en adultos, 25% en mayores de 80 años y 45% en lactantes y niños, según la información proporcionada por el Servicio de Alertas en Salud Pública, desde donde se coordina el Plan de Vigilancia y Control de los Efectos del Frío.

Así mismo, según el Servicio de Epidemiología, el **Índice de exceso de fallecidos (IEF %)** en invierno fue del 25%. Este índice indica un exceso de fallecidos en los meses de invierno (128,6) con respecto al valor medio mensual de fallecidos en los meses de abril a noviembre (102,8).

Otros datos de este Servicio, si bien no directamente del Plan de Vigilancia de los Efectos del Frío en Salud pero sí que podrían relacionarse con las bajas temperaturas, señalan que en

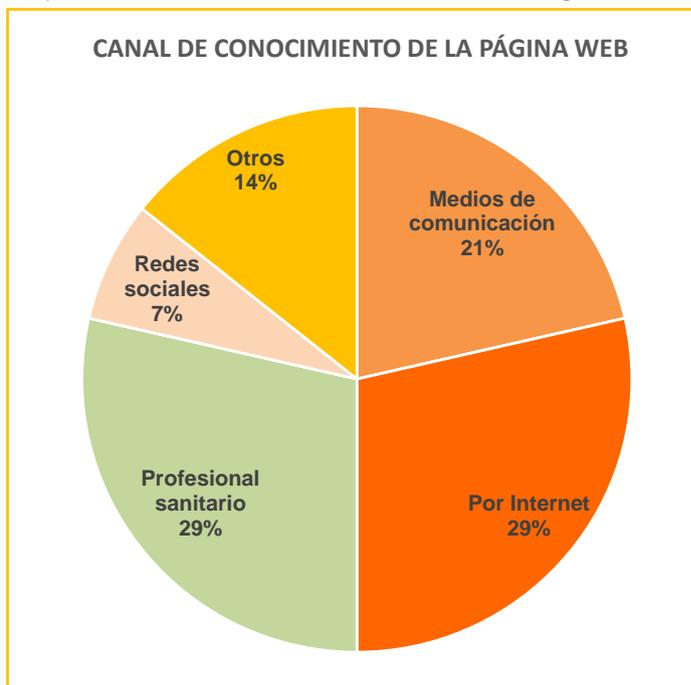
la temporada de vigilancia se registraron 1.736 urgencias por crisis asmática. La semana 52 de 2017 y las 3, 6, 7, 9, 10 y 11 de 2018 superaron el número de urgencias máximas de los 5 años previos. Por último, la incidencia acumulada de gripe durante la temporada 2017-2018 estimada por la Red de Médicos Centinela ascendió a 1.540,33 casos por 100.000 habitantes. La incidencia superó el umbral epidémico en la semana 49, el pico epidémico fue en la semana 52 (197,45) y se mantuvo por encima durante 13 semanas.

6. SATISFACCIÓN DE LOS SUSCRIPTORES AL SERVICIO DE INFORMACIÓN

Los suscriptores al Servicio de Información por Ola de Calor (SOCA) tenían la opción de cumplimentar una **encuesta de satisfacción para valorar la calidad del servicio** de “temperaturas extremas y salud”, contenía los siguientes ítems:

- Facilidad a la hora de encontrar la página Web
- Facilidad de acceso a la información de alertas de olas de frío
- Claridad de la información aportada
- Utilidad de la información ofrecida

La posible puntuación de los ítems oscilaba entre 0 y 4, siendo 4 la respuesta más favorable y 0 la menos favorable. La **valoración global** fue de **2,86**. Por ítems, lo más valorado fue la



utilidad (3,29) seguida de la claridad (3,21) y los menos valorados fueron la facilidad de acceso al boletín (2,86) y la facilidad a la hora de encontrar la página Web (2,93).

En cuanto al canal por el que los ciudadanos han tenido conocimiento de la página Web, un 29% ha sido a través de internet, también un 29% a través de profesionales sanitarios, por los medios de comunicación un 21% y por redes sociales un 7% .

Figura 10. Conocimiento de la página Web Frío y Salud por los usuarios del servicio de información

7. CONCLUSIONES

La Comunidad de Madrid es la que presenta menor exceso de mortalidad invernal de toda España (14% frente a 21% de media nacional, aproximadamente) y es la única que tiene un plan de estas características.

La alerta por frío en la Comunidad de Madrid estuvo activada 25 de los 117 días de campaña (contando desde el 5 de diciembre) aunque en realidad sólo hubo 3 días en los que realmente la temperatura mínima descendió por debajo de la temperatura umbral establecida en el Plan para activar la alerta.

De forma global se cumplió satisfactoriamente con el objetivo prioritario de alertar al sistema socio-sanitario cada vez que se preveía una temperatura inferior a -2°C para los tres días siguientes, temperatura que supone un incremento negativo del impacto en salud.