



# PLAN ANDALUZ PARA LA PREVENCIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS TEMPERATURAS EXCESIVAS SOBRE LA SALUD

# 2024



SaludResponde  
955 54 50 60



Servicio Andaluz de Salud  
Consejería de Salud y Consumo



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons  
[Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Título: PLAN ANDALUZ PARA LA PREVENCIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS  
TEMPERATURAS EXCESIVAS SOBRE LA SALUD 2024

Edita: Consejería de Salud y Consumo. Junta de Andalucía. 2024

Maquetación: Juan A. Castillo Guijarro. Escuela Andaluza de Salud Pública.

Consejería de Salud y Consumo:  
<https://juntadeandalucia.es/organismos/saludyconsumo.html>

Repositorio Institucional de Salud de Andalucía: [www.repositoriosalud.es](http://www.repositoriosalud.es)



# ÍNDICE

Introducción.....	6
Objetivos del Plan.....	10
Elementos del Plan.....	11
Definición de grupos en especial riesgo.....	14
Criterios metodológicos y niveles de alerta.....	15
Circuitos para la comunicación, actualización, notificación y difusión del Plan.....	18
Planes sectoriales.....	32
I. Plan de actuación de la Inspección Central de Servicios Sociales.....	32
II. Plan de actuación de la Federación Andaluza de Municipios y Provincias.....	33
III. Plan de actuación de la Consejería de Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa. Dirección General de Emergencias y Protección Civil. Subdirección de Emergencias.....	33
IV. Plan de actuación de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional.....	34
V. Plan de alta frecuentación del SAS.....	39
VI. Plan de actuación ante las temperaturas extremas en unidades de salud mental comunitarias.....	50
Recomendaciones para centros residenciales y de atención diurna de personas mayores, personas con discapacidad y otras personas en situación de vulnerabilidad.....	55
Recomendaciones referentes al Diseño de las Ciudades .....	64
Anexos I Umbrales de mortalidad por la ola de calor según regiones isoclimáticas en las provincias andaluzas.....	66





---

# introducción

Es conocida la relación que la temperatura tiene con la morbilidad y mortalidad, numerosas investigaciones la han puesto en evidencia, estableciéndose tanto con las temperaturas mínimas de invierno, y como con las altas temperaturas del verano. También se conoce que la mortalidad relacionada con el calor ocurre a temperaturas más elevadas en aquellas regiones con temperaturas medias más altas. Lo mismo ocurre con el frío, es decir, se produce un proceso de adaptación de las poblaciones a las circunstancias habituales de su medio físico.

---

Por ello estudios realizados en distintos países del mundo han mostrado diferentes valores a partir de los cuales se incrementa la mortalidad asociada al calor, dependiendo de esta aclimatación. Por esta razón no existe una definición comúnmente consensuada de los límites de la ola de calor, aunque siempre se basa en la intensidad y duración de las altas temperaturas. En cualquier caso, la variación geográfica, fruto de la adaptación de la población y de los hábitos y condiciones de protección, hace que sea preciso establecer un nivel umbral con los datos locales, a partir del cual se detecta o puede hablarse de incremento de los efectos sobre la salud.

Por otro lado, cada vez hay más indicios de la aparición de un cambio climático, como posible efecto de diversos factores del desarrollo humano. No hay todavía un consenso científico sobre previsiones concretas, pero parece claro que en los últimos 25 años la temperatura media mundial se ha incrementado 0,6° C. La "World Meteorological Organization" estima que el número de muertes relacionadas con el calor se duplicará en los próximos 20 años. Sin embargo, por el contrario, la mejora en las condiciones de protección, especialmente el mayor uso de aire acondicionado, se ha asociado con un menor impacto de las condiciones extremas de calor. Según las previsiones para el período 1950-2100 realizadas por el IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) se producirán cambios climáticos, entre los que destaca la existencia de temperaturas máximas y mínimas más elevadas, más días de intenso calor y menos de días helados en la mayoría de las regiones continentales y más precipitaciones intensas en la mayoría de las regiones.

## Efectos sobre la salud

La exposición a elevadas temperaturas provoca efectos directos en el organismo. De menor a mayor gravedad podríamos incluir:

### Stress por calor

Molestias y tensión psicológica asociada con la exposición a elevadas temperaturas

### Agotamiento por calor

Moderada enfermedad debida a la depleción de agua y / o sal. Los signos y síntomas incluyen intensa sed, debilidad, mal estado general, ansiedad, vértigo, mareos, y dolor de cabeza. La temperatura corporal puede estar normal, por debajo de lo normal o ligeramente elevada (< 40°).

### golpe de calor

Enfermedad / síndrome caracterizado por una elevada temperatura corporal de origen central, que se incrementa por encima de 40° C, y con una disfunción del sistema nervioso central que resulta en delirio, convulsiones o coma.

La exposición humana a temperaturas ambientales elevadas puede provocar una respuesta insuficiente del sistema termorregulador. En ello influye la edad, ya que la población mayor e infantil de menor edad son más vulnerables, por una mayor dificultad de control de los mecanismos de regulación de la temperatura. Hay personas que tienen un riesgo más elevado de sufrir efectos debidos al calor, por alteraciones de la sudoración, como ocurre en la neuropatía periférica diabética, o que toman medicamentos anticolinérgicos, o barbitúricos, los cuales deprimen la regulación refleja de la temperatura corporal, o que consumen excesivo alcohol pues deprime el sistema nervioso central y causa además diuresis y por tanto mayor deshidratación. Factores socioeconómicos como la pobreza, el aislamiento social también favorecen el riesgo. También hay personas que realizan actividades deportivas sin suficiente protección contra el calor.

Según las previsiones para el período 1950-2100 realizadas por el IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) se producirán cambios climáticos, entre los que destacan los siguientes.

- Temperaturas máximas y mínimas más elevadas.
- Más días de intenso calor y menos de días helados en la mayoría de las regiones continentales.

La posibilidad de que se vuelvan a repetir veranos excesivamente calurosos en cualquier país europeo es verosímil. Esta sola razón ya justifica por sí misma, la continuidad del plan desde 2004.

En este contexto, por parte de la Consejería de Salud y Consumo se han realizado anteriormente estudios sobre los efectos del calor. Por ejemplo, en el más completo realizado se analizaron en el periodo 1980 – 1997 la morbilidad y mortalidad en Andalucía asociada con elevadas temperaturas ambientales, a través del Registro de Mortalidad de Andalucía y el Conjunto Mínimo Básico de Datos de Andalucía (CMBDA). En ese periodo 1980-1997 se notificaron en Andalucía 172 muertes atribuibles a calor excesivo, oscilando entre 0 casos los años 1984, 1986, 1987 y 67 casos en 1995. El 65% del total se produjo en el mes de julio, el 25% en el mes de agosto, el 9% en los meses de junio y septiembre y el 1% restante en los meses de mayo y octubre. Las provincias en las que se ha producido un mayor número de muertes por esta causa fueron Sevilla con el 48% y Córdoba con el 30%, siendo esta última provincia la que presentó mayor tasa de mortalidad. Las personas mayores de 70 años constituyeron el 65% de los casos. Analizando las tasas medias anuales específicas de mortalidad por grupo de edad, se observó un incremento importante a partir de los 70 años.

En el análisis del CMBDA, en los años 1994-98 se registraron 232 altas por las causas anteriormente mencionadas, oscilando entre 10 en 1997 y 114 en 1995. Al igual que en mortalidad, durante julio se produjeron el 64% de los ingresos por estas causas, seguido de agosto (16%) y junio (9%). El 50% de los ingresos se produjeron en hospitales de las provincias de Sevilla y Córdoba. En la distribución por edad destaca que los grupos de edad extremos, menores de 10 años

(especialmente menores de 1 año con un 6% de los casos) y las personas mayores de 70 años, son los que concentran el mayor número de ingresos.

Por otro lado, en el verano de 2003 un gran número de regiones europeas sufrió un incremento prolongado de las temperaturas, que provocó de forma aguda un fuerte aumento en la mortalidad, y que tuvo gran trascendencia e impacto mediático. Francia fue el país más afectado, con un número de víctimas que triplicó al segundo, Italia. En Francia el 50% de los fallecimientos en el pasado verano se produjeron en residencias de personas mayores, el 30% en hospitales y el 20% en domicilios particulares (MS y PS, Francia. Plan Nationale Canicule 2004). La mortalidad en París y suburbios fue un 130% superior al número esperado. Sin embargo, anteriormente ha habido episodios similares, aunque más localizados, por ejemplo la mortalidad en Chicago durante la ola de 1995 fue un 147% superior, en la de Atenas en 1987 duplicó la mortalidad, y en la de Los Ángeles en 1963 se incrementó un 163%. En 2003 en España la red de Centros Sanitarios públicos respondió de forma adecuada a la demanda asistencial y la alarma social fue menor.

Respecto al registro de mortalidad, dado que en los casos de hipertermia la causa de la muerte no siempre se consigna correctamente, es coherente pensar que las primeras muertes atribuibles a la ola de calor no se hayan computado como tales. En nuestro país según el estudio realizado por Martínez, F. Simón-Soria, F, y López Abente, G. 2003, se ha estimado una sobremortalidad del 8% que afectó principalmente a personas mayores de

65 años. Nos encontramos, frente a un problema sanitario que debe ser abordado desde las estructuras de Salud Pública en coordinación con las respectivas administraciones competentes estatales, autonómicas y locales, en las áreas de meteorología, servicios sociales, servicios sanitarios asistenciales, servicios de urgencias, residencias de personas mayores, organizaciones de voluntariado, etc.

El exceso de mortalidad se ha asociado a períodos de 3 o más días consecutivos de temperaturas no habituales, ya sea en verano o en invierno y su efecto se puede observar en el mismo día o con un retraso de hasta tres días después del incremento de temperaturas.

La estructura demográfica de nuestro país, caracterizada por un envejecimiento progresivo justifica la necesidad de adoptar medidas de prevención para el verano.

En relación con las medidas a tomar en el presente año, debe tenerse en cuenta que en Andalucía se ponen en marcha, desde hace tiempo, programas de actuación ante el periodo estival por parte de la Consejería de Salud y Consumo, enmarcadas dentro del Programa Salud Verano de la Consejería y del Plan de Alta Frecuentación del Servicio Andaluz de Salud. En ambas existe un área dedicada a las consecuencias para la salud de las altas temperaturas.

Estas actuaciones pasan ahora a formar parte, junto con la de otros organismos de la Junta de Andalucía, del PLAN ANDALUZ DE PREVENCIÓN CONTRA LOS EFECTOS DE TEMPERATURAS

EXCESIVAS SOBRE LA SALUD que, de forma conjunta con el Ministerio de Sanidad y con el resto de Comunidades Autónomas, desarrollamos

con objeto de prevenir en el futuro, sucesos como los acaecidos durante los meses de verano del año 2003.

## Objetivos del Plan

Reducir el impacto sobre la salud de la población de las temperaturas de calor extremas.

- Reducir el impacto sobre la salud asociado al incremento de la temperatura estival y a posibles olas de calor, aunando las medidas necesarias por parte de las distintas instituciones de la Administración Central, de la Junta de Andalucía y de la Administración Local implicadas.
- Establecer un sistema de coordinación e intercambio de la información entre las instituciones implicadas
- Centrar los esfuerzos preventivos en las poblaciones de riesgo de morbilidad y mortalidad por causa de temperaturas elevadas, identificándolas y estableciendo un seguimiento personalizado con los recursos ya existentes.

## Periodo de activación del Plan

Con carácter general el Plan se activa el 16 de mayo hasta el 30 de septiembre de cada año.

Se introduce un criterio de flexibilidad que permita la activación fuera de este período, mediante el seguimiento durante los quince días previos (1 al 15 de mayo) quince días posteriores (1 al 15 octubre) al periodo de activación del Plan antes mencionado.

## Elementos del Plan

La estrategia del Plan está basada en las siguientes actividades:

- Predicción de la ocurrencia de olas de calor a partir de la información facilitada por la Agencia Estatal de Meteorología. Definición de los grupos de riesgo potenciales y definición de alertas por exceso de temperatura.
- Información anticipada a los Organismos implicados, profesionales sanitarios y de los Servicios Sociales, y población general sobre el Plan, los efectos del calor excesivo y las situaciones calificadas como alerta que se produzcan. Integrarlo en un Plan de Comunicación.
- Coordinación con las administraciones y entidades públicas y privadas competentes en la identificación, seguimiento y atención de los grupos de riesgo establecidos.
- Implantación de un Sistema de Información y Vigilancia.
- Alerta en su caso de los dispositivos asistenciales, tanto de atención primaria como hospitalaria.
- Sistema de información sobre morbilidad atendida y mortalidad.

***Factores de riesgo:***

Los principales factores de riesgo asociados con la exposición a olas de calor son:

**Factores personales**

- Personas mayores de 65 años.
- Lactantes y menores de 4 años
- Mujeres gestantes.
- Personas con enfermedades cardiovasculares, respiratorias y mentales (demencias, Parkinson, Alzheimer...).
- Personas con enfermedades crónicas (diabetes mellitus, obesidad mórbida...).
- Personas con ciertos tratamientos médicos (diuréticos, neurolépticos, anticolinérgicos y tranquilizantes).
- Personas con trastornos de la memoria, dificultades de comprensión o de orientación o poca autonomía en la vida cotidiana.
- Personas con dificultades en la adaptación al calor.
- Personas con enfermedades agudas durante los episodios de temperaturas excesivas.
- Personas que consumen alcohol y otras drogas.

### **Factores ambientales, laborales o sociales**

- Personas que viven solas
- Personas sin hogar
- Personas con condiciones económicas desfavorables
- Habitar viviendas que alcanzan temperaturas interiores excesivas debido a una deficiente capacidad para regular las temperaturas por medios activos o pasivos
- Exposición excesiva al calor por razones laborales (trabajo manual en el exterior o que exigen un elevado contacto con ambientes calurosos), deportivas (deportes de gran intensidad física) o de ocio.
- Exposición excesiva al calor en los centros educativos
- Contaminación ambiental.
- Ambiente muy urbanizado.
- Exposición continuada durante varios días a elevadas temperaturas que se mantienen por la noche.

### **Factores locales**

Si bien los mecanismos anteriores actúan de forma general, los factores locales juegan un papel decisivo, ya que condicionan la temperatura de confort, las temperaturas umbrales a considerar y la asociación temperatura-mortalidad, es decir la magnitud del impacto.

Los principales factores locales son:

- La demografía, que determina la composición de la pirámide de población, y por tanto, la importancia de los grupos susceptibles.
- La climatología, en la medida que los individuos se adaptan al clima local. Ello explica que el efecto de los extremos térmicos no dependa de valores absolutos, sino de que nos encontremos, o no, dentro del intervalo de normalidad de las temperaturas en un cierto lugar.
- El equipamiento doméstico y el nivel de renta, de los cuales depende la capacidad de las familias para afrontar situaciones de temperaturas excesivas.

## Definición de grupos en especial riesgo

Se define en nuestro ámbito como población en especial riesgo:

### Grupo I

Personas mayores de 65 años, que tengan una o más de las siguientes patologías: EPOC, insuficiencia cardiaca, demencia, insuficiencia renal, obesidad excesiva, hipertensión ó diabetes mellitus; y que tomen alguna medicación de las siguientes: diuréticos, hipotensores, anticolinérgicos, antidepresivos y psicotropos.

Mujeres gestantes

Personas sin hogar o en exclusión social

Personas con discapacidad y algún otro factor de riesgo personal, ambiental, social o laboral.

Personas incluidas en el Proceso Asistencial Integrado del trastorno mental grave.

Menores de 4 años, y especialmente lactantes.

### Grupo II

Personas mayores de 65 años, que vivan solos o con su cónyuge mayor también de 65 años, que tengan más de una de las siguientes patologías: EPOC, insuficiencia cardiaca, demencia, trastorno mental grave, insuficiencia renal, obesidad excesiva, hipertensión y diabetes mellitus o presenten discapacidad; que tomen más de una medicación de las siguientes: diuréticos, hipotensores, anticolinérgicos, antidepresivos y psicotropos; y que tengan una vivienda difícil de refrigerar.

### Grupo III

Personas que vivan sin hogar o que vivan solos, que tengan más de una de las siguientes patologías: EPOC, insuficiencia cardiaca, demencia, trastorno mental grave, insuficiencia renal, obesidad excesiva, hipertensión y diabetes mellitus o que presenten discapacidad; que tomen más de una medicación de las siguientes: diuréticos, hipotensores, antidepresivos, anticolinérgicos y psicotropos; y que tengan una vivienda difícil de refrigerar y que no reciban nunca visitas.

Se considera que debe prestarse especial atención a los ámbitos domiciliarios de personas mayores, a residencias de personas mayores y a las áreas de exclusión social. Para ello se cuenta con los distintos programas puestos en marcha en estos ámbitos por los distintos Organismos competentes que participan en el Plan.

## Criterios metodológicos y niveles de alerta

La eficacia del Plan está basada en la previsión de temperaturas máximas facilitada por la Agencia Estatal de Meteorología, para el día en curso y para los dos días siguientes desagregados por provincia. Esto permite dar información rápida y previa a la población sobre los efectos del calor excesivo y las medidas de prevención, así como para activar las acciones que las diferentes administraciones tienen que poner en marcha para proteger a los grupos de población en riesgo.

En el Plan 2024, con el fin de ajustar al máximo la exposición al calor natural excesivo, así como las indicaciones de alerta para la población, se incluirá por primera vez información de niveles de riesgo de zonas de meteosalud. Las zonas de meteosalud son zonas de predicción meteorológica de nivel inferior a la provincia con similares climatologías de Fenómenos Meteorológicos Adversos (FMA) definidas por la Agencia Estatal de Meteorología [2].

### ***Umbrales de referencia de impacto en salud por altas temperaturas***

Las temperaturas umbrales de impacto en la salud por altas temperaturas se han calculado mediante

el análisis de la asociación entre series temporales de mortalidad y temperatura máxima a nivel provincial<sup>1</sup> entre el 1 de enero de 2009 y el 31 de diciembre de 2019. En aquellas capitales de provincia donde no se han obtenido temperaturas máximas de disparo de la mortalidad se ha empleado como temperatura umbral la temperatura correspondiente al percentil 95 de la serie temporal estudiada durante el verano (1 junio al 30 de septiembre, 2009-2019).

*Tabla de umbrales de referencia de impacto en salud por altas temperaturas 2023*

Provincia	Umbral T <sup>a</sup> Máxima (°C)
Almería	35
Cádiz	38,5
Córdoba	41,5*
Granada	36,5
Huelva	38*
Jaén	38,9
Málaga	37,2*
Sevilla	40,5*

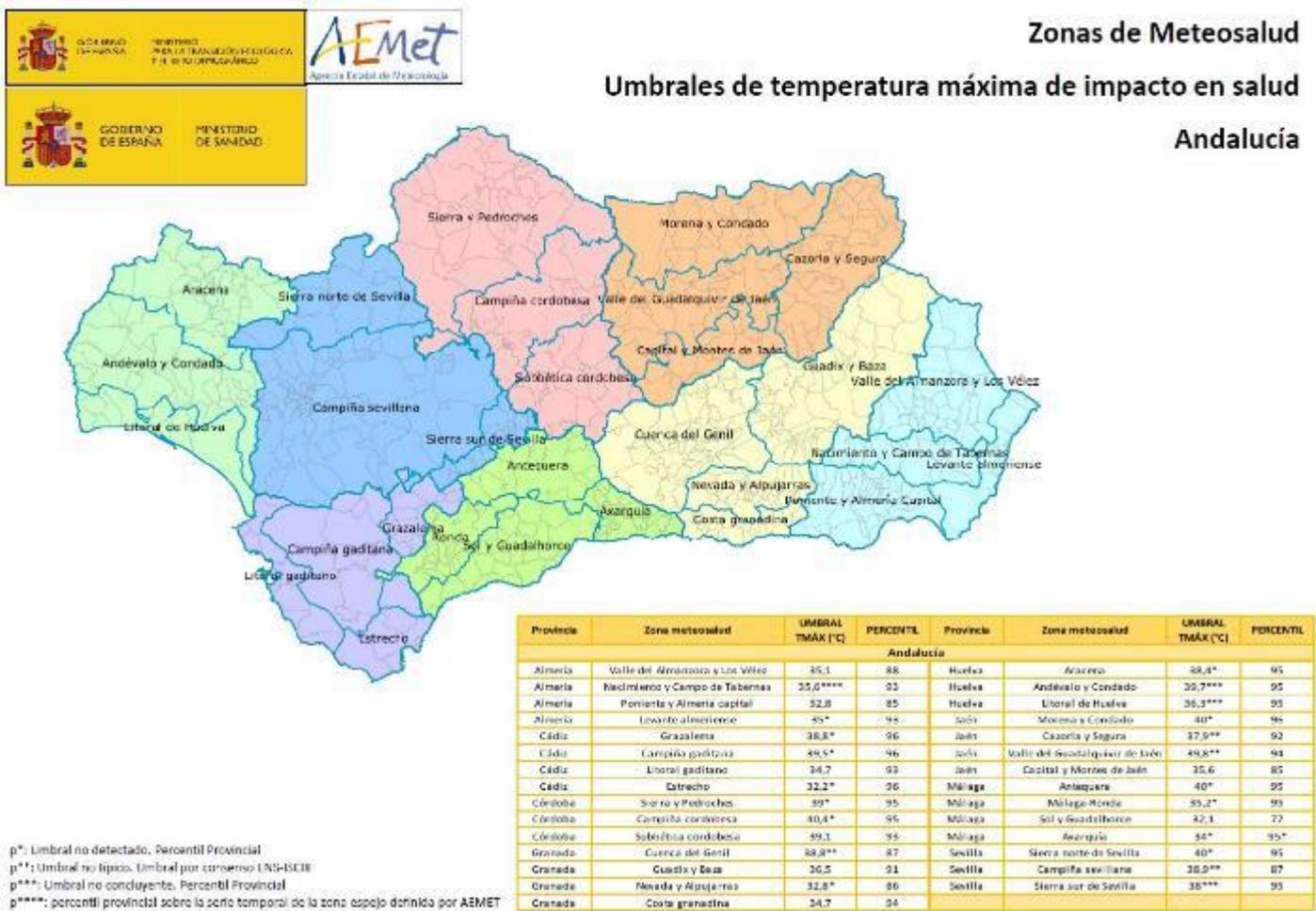
\* Temperaturas que se corresponden con el percentil 95 de la serie de temperaturas máximas analizada (verano, 2009-2019) (Fuente AEMET)

<sup>1</sup> Díaz Jiménez, J., et al. 2015. Temperaturas umbrales de disparo de la mortalidad atribuible al calor en España en el periodo 2000-2009. Instituto de Salud Carlos III, Escuela Nacional de Sanidad.:

<http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=24/07/2015-fe69310aba>

### Umbrales por zonas de meteosalud de referencia de impacto en salud por altas temperaturas

La Unidad de Referencia en Cambio Climático, Salud y Medio Ambiente Urbano del Instituto de Salud Carlos III, ha realizado un estudio epidemiológico<sup>23</sup>, de series temporales y diseño ecológico, donde se establecen las temperaturas umbrales de impacto en la mortalidad por olas de calor según zonas de meteosalud (ver ANEXO I).



<sup>2</sup> Linares Gil, C., et al. 2024. Determinación de umbrales de mortalidad por ola de calor según regiones isoclimáticas en España. Instituto de Salud Carlos III, Escuela Nacional de Sanidad. Disponible en: <https://repisalud.isciii.es/handle/20.500.12105/17386>

<sup>3</sup> López-Bueno et al. 2024. Determination of heat wave definition temperatures in Spain at an isoclimatic level: time trend of heat wave duration and intensity across the decade 2009–2018. Environmental Sciences Europe. 2024; 36:83. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12302-024-00917-6>

### ***Niveles de riesgo para la salud por altas temperaturas***

Para la asignación de niveles diarios de riesgo para la salud, se calculará un valor para cada provincia y para cada zona de meteosalud que será el resultado de la suma de las diferencias de las temperaturas previstas a tres días respecto a las temperaturas umbrales ponderado por un factor diario:

$$\text{Valor} = [(T_{\text{max\_día1}} - T_{\text{umbral}}) * \text{Factor\_día1}] + [(T_{\text{max\_día2}} - T_{\text{umbral}}) * \text{Factor\_día2}] + [(T_{\text{max\_día3}} - T_{\text{umbral}}) * \text{Factor\_día3}]$$

Para este año, el factor diario será constante e igual a 1 para cada día y provincia/zona, aunque podrá ser modificado en los siguientes años, por lo que la fórmula sería:

$$\text{Valor} = (T_{\text{max\_día1}} - T_{\text{umbral}}) + (T_{\text{max\_día2}} - T_{\text{umbral}}) + (T_{\text{max\_día3}} - T_{\text{umbral}})$$

Los niveles de riesgo para la salud para cada provincia se establecen en función del valor obtenido de acuerdo con los siguientes criterios:

- Si el valor obtenido es **0**, el índice es "0", el nivel asignado se denomina "**Nivel 0**" o de ausencia de riesgo, y se representa con el **color verde**.
- Si el resultado obtenido es superior a **0** e inferior o igual a **3,5** el índice es
  - "1", el nivel asignado se denomina "**Nivel 1**" o de bajo riesgo, y se representa con el **color amarillo**.
- Si el resultado obtenido es superior a 3,5 e inferior o igual a 7 el índice es "2", el nivel asignado se denomina "**Nivel 2**" o de riesgo medio, y se representa con el **color naranja**.
- Si el resultado obtenido es superior a 7, el índice es "3", el nivel asignado se denomina "**Nivel 3**" o de alto riesgo, y se representa con el **color rojo**.

#### *Definición de niveles de riesgo para la salud por altas temperaturas*

Valor	Nivel de riesgo	Denominación
0	0	Ausencia de riesgo
(0 - 3,5]	1	Bajo riesgo
(3,5 - 7]	2	Riesgo medio
> 7	3	Alto riesgo

## **Circuitos para la comunicación, actuación, notificación y difusión del Plan**

### **Circuito de comunicación de los niveles de alertas**

Para la activación de los diferentes niveles de alerta en Andalucía se ha diseñado un circuito de comunicación que se recoge esquemáticamente en el cuadro I.

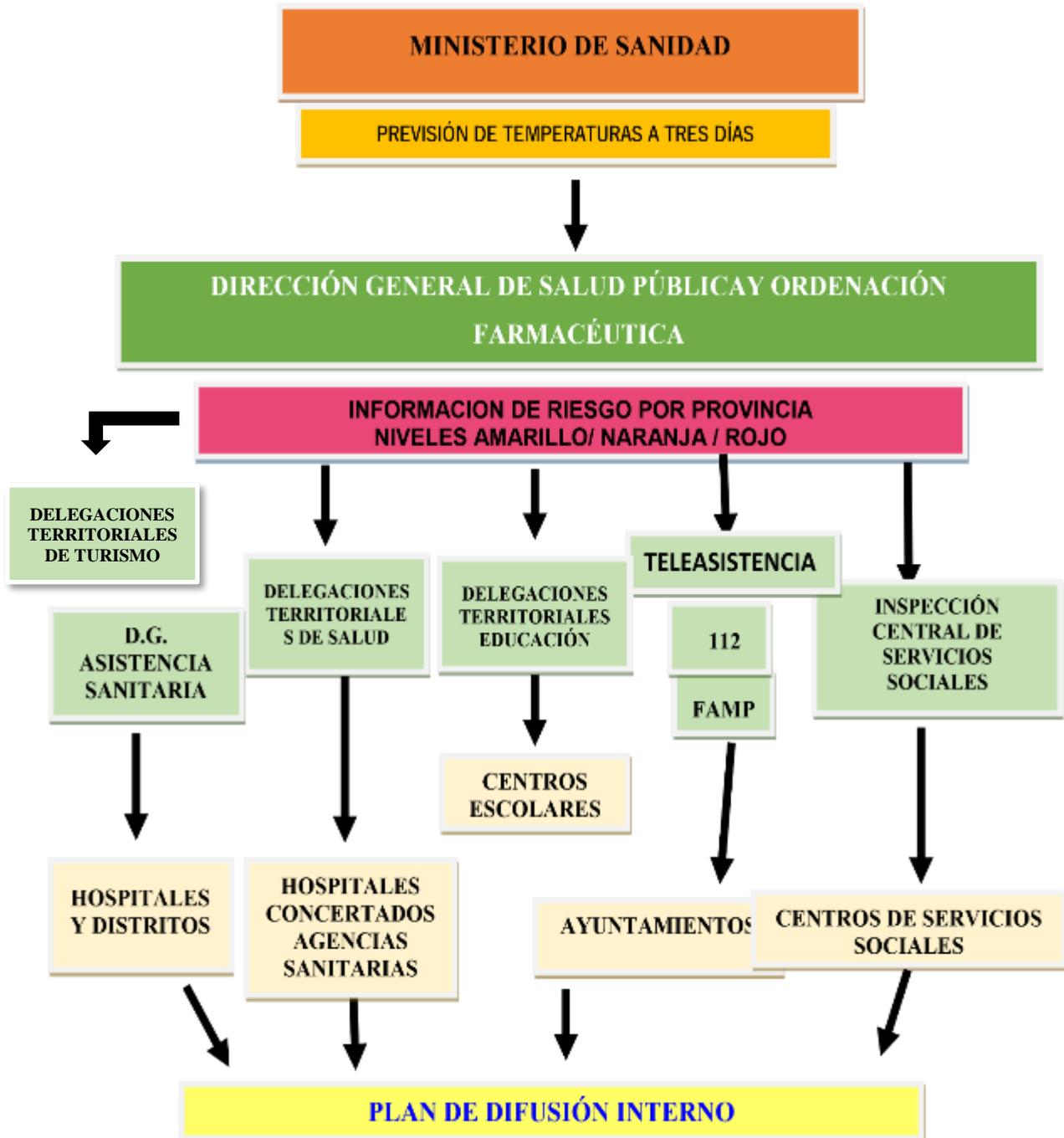
El Circuito de Información de la alerta o nivel de riesgo, se basa en la información diaria que el Ministerio de Sanidad envía, por medio de correo electrónico, a la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Diariamente se reciben los niveles umbrales de temperaturas máximas y mínimas por provincias y zonas de meteosalud.

Con esta información se elabora una tabla provincializada con los niveles de riesgo, que será remitida diariamente a las instituciones implicadas:

- Consejería de Salud y Consumo.
  - Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. ▪ Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.
    - Subdirección de Protección de la Salud.
    - Servicio de Vigilancia y Salud Laboral.
  - Dirección General de Atención Sociosanitaria, Salud Mental y Adicciones. Servicio Atención Sociosanitaria
- Consejería de Inclusión Social, Juventud, Familias e Igualdad.
  - Inspección Central de Servicios Sociales.
  - Agencia de Servicios Sociales y Dependencia de Andalucía.
    - Servicio Andaluz de Teleasistencia.
- Servicio Andaluz de Salud
  - Dirección General de Asistencia Sanitaria y Resultados en Salud.
  - Centro de Emergencias Sanitarias 061.
  - Salud Responde
- Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa.
  - Emergencias 112.
- Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
  - Delegaciones Territoriales de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
- Consejería de Turismo, Cultura y Deporte. Dirección General de Turismo
  - Delegaciones Territoriales de Turismo, Cultura y Deporte
- Federación Andaluza de Municipios y Provincias.

En cada uno de los diferentes centros de carácter asistencial o social de la provincia o por provincias y zonas de meteosalud afectada se pondrá en marcha un plan de información interna, que recoja las medidas de actuación que en el ámbito local se han consensuado para evitar agravamiento de patologías por las altas temperaturas.

**Cuadro I. Circuito de comunicación de los niveles de riesgo**



***Circuito de actuación según nivel de riesgo*****0** Nivel 0 (verde) o sin riesgo

---

Desde el día 16 de mayo hasta el 30 de septiembre:



---

Se vigilarán los niveles de temperaturas con la información facilitada por la Agencia Estatal de Meteorología

---



---

Se realizarán acciones preventivas de información:

- Población general: A través de los medios de comunicación, redes sociales y distribución de folletos sobre medidas preventivas en centros sanitarios.
  - Población de riesgo: Folleto de información y medidas preventivas a personas mayores de 65 años de Andalucía, así mismo este folleto se distribuirá en centros de salud y de servicios sociales, incluyendo centros residenciales, centros de día, viviendas tuteladas y centros de participación activa.
  - Profesionales sanitarios y de servicios sociales: Remisión de información sobre uso y conservación de medicamentos, medidas preventivas, y protocolos de asistencia.
- 



---

Se actualizarán los censos de los grupos sociales más vulnerables para facilitar la intervención cuando sea necesario, y se realizará la captación de personas de edad avanzada en riesgo confinados en el domicilio.

---



---

Identificación de **población de riesgo**. Durante los meses de mayo, junio, julio, agosto y septiembre, se realiza desde Atención Primaria, la captación y valoración de las personas en situación de riesgo por personal de Enfermería Gestora de Casos y Enfermería de Familia, para su posterior seguimiento en sus domicilios y la inclusión en el Plan de Prevención e Intervención ante Temperaturas Extremas (Seguimiento Telefónico por Salud Responde).

---



---

Desde el hospital, se continúa con el Plan de seguimiento telefónico proactivo a **pacientes frágiles** que son dados de alta desde las unidades de hospitalización y urgencias durante todos los fines de semana del año, festivos y vísperas. En el registro realizado se indicará si toma algún fármaco de los grupos de medicación de riesgo tales como: diuréticos, hipotensores, antidepresivos, neurolépticos y antiparkinsonianos, para la posterior valoración por personal de Enfermería de Familia o Gestora de Casos y su posible inclusión en el seguimiento telefónico del Plan de Temperaturas extrema por Salud Responde.

---

## 1

## Nivel 1 amarillo: bajo riesgo

-

---

**Se activarán las actuaciones previstas para este nivel a partir del primer día en que se supere el umbral de temperatura fijado para la provincia.**

Se adoptarán, por parte de la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica, medidas inmediatas de alerta a través del circuito recogido en el cuadro I, a todas las Instituciones implicadas, y se dará aviso a la población y difusión en medios de comunicación.

Se informará a los servicios asistenciales sanitarios y servicios sociales de los riesgos de la ola de calor. Se elaborarán informes de la situación existente en cada momento sobre el impacto de la temperatura sobre la morbilidad y mortalidad.

Se realizará un seguimiento de información y consejo desde Salud Responde, de todas las personas identificadas e incluidas por el personal de enfermería de familia y/o gestor de casos en el Plan de prevención e intervención ante temperaturas extremas (seguimiento telefónico realizado por Salud Responde). Dicho seguimiento se realizará mediante, al menos, una llamada telefónica.

---

## 2

## Nivel 2 naranja: riesgo medio

## -

---

**Se activarán las siguientes actuaciones previstas cuando el nivel de riesgo sea naranja.**

Intensificación de la información sobre el significado del nivel, y de la emisión de consejos a la población de riesgo.

Se informará, a los servicios asistenciales sanitarios y servicios sociales de los riesgos de la ola de calor. Se elaborarán informes de la situación existente en cada momento sobre el impacto de la temperatura sobre la morbilidad y mortalidad.

Se adoptarán, por parte de la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica, medidas inmediatas de alerta a través del circuito recogido en el cuadro 1, a todas las Instituciones implicadas, y se dará aviso a la población y difusión en medios de comunicación.

Se pondrá en marcha, en colaboración con el resto de Instituciones, el seguimiento y control de personas en riesgo, por parte del personal de enfermería de enlace y de familia de los centros de salud andaluces, alertándolas de la situación, e informándoles de las medidas de prevención.

Se realizará un seguimiento, proactivo por parte de Salud Responde, de todas las personas identificadas e incluidas por personal de enfermería de familia o gestora de casos en el Plan de prevención e intervención ante temperaturas extremas (seguimiento telefónico realizado por Salud Responde). Dicho seguimiento constará de, al menos, una llamada telefónica a la población de riesgo de la provincia en alerta naranja, que se realizará durante los días que dure dicha alerta.

---

## 3

## Nivel 3 rojo: alto riesgo

## -

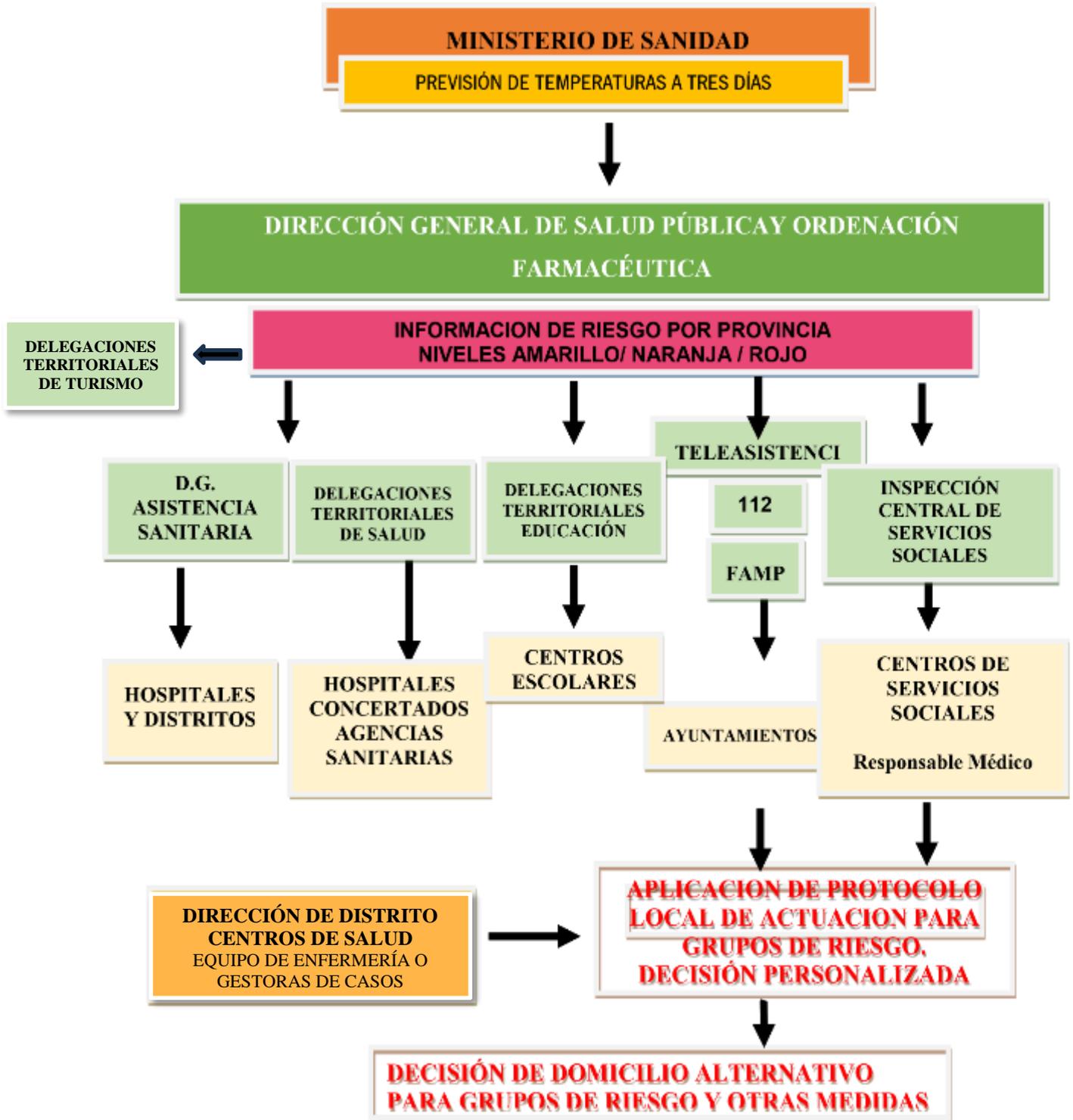
**Se activarán las siguientes actuaciones cuando el nivel de riesgo sea rojo.**

Se actuará según se recoge en el cuadro II.

Fundamentalmente las medidas en este nivel de alerta se concretan en:

- Se dará aviso a la población y difusión en medios de comunicación de la situación de la alerta.
- Se difundirá las medidas preventivas a seguir a través de los cauces establecidos y consensuados con las diferentes Instituciones.
- Se reforzarán los servicios sanitarios, tanto hospitalarios como de atención primaria, tal como se recoge en el Plan de Alta Frecuentación del SAS.
- Se realizará un seguimiento, proactivo por parte de Salud Responde, de todas las personas identificadas e incluidas por personal de enfermería de familia o gestora de casos en el aplicativo SAS de telecontinuidad. Dicho seguimiento constará de, al menos una llamada, a la población diana de la provincia en alerta roja, que se realizará durante los días que dure dicha alerta.
- Se pondrá en marcha un plan de intervención local, en el cual, de manera coordinada entre los centros de salud, los ayuntamientos y protección civil, se identificarán las personas en riesgo susceptible de traslado temporal de su domicilio a centros o locales aclimatados para el calor, durante las horas del día que sean necesarias.

**Cuadro II. Circuito de actuación ante niveles de riesgo**



## Circuito de notificación sobre morbilidad y mortalidad

El Circuito de notificación forma parte del Sistema de Vigilancia montado, ex profeso, para el seguimiento de los efectos sobre la salud de los excesos de las temperaturas. Consta de información de morbilidad y mortalidad producida directamente por el calor, o de patologías agravadas por el exceso de la temperatura, así como información sobre el número de urgencias atendidas al día por los diferentes centros del Sistema Sanitario Público de Andalucía.

Ante la notificación de morbilidad o mortalidad detectada, la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica podrá proponer la

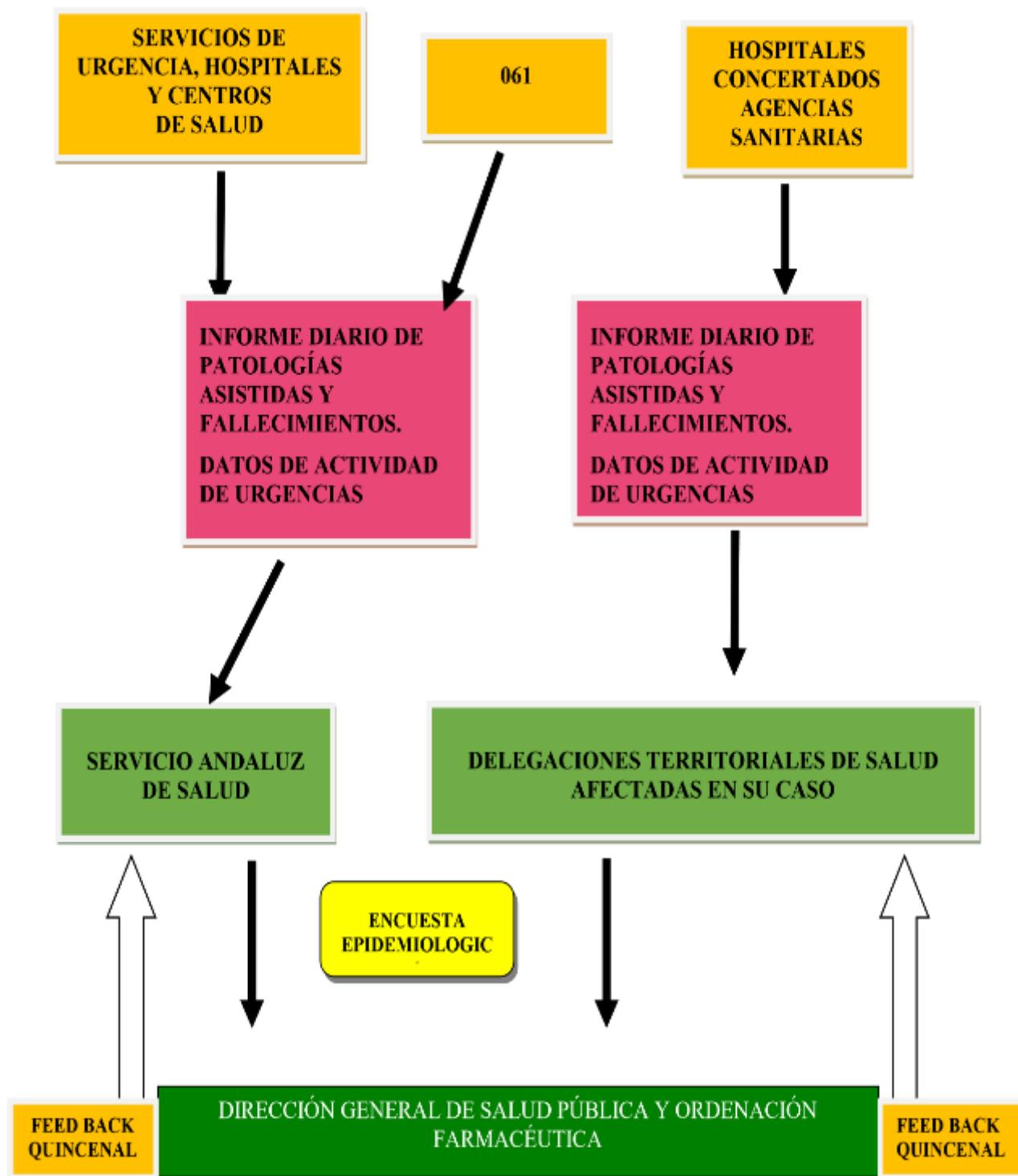
realización de una investigación por parte de la red de vigilancia epidemiológica, mediante encuesta individualizada, que permita conocer las características personales y circunstancias desencadenantes. Esta encuesta se adjuntará en la ficha de alerta grabada en la aplicación del Sistema Integrado de Alerta (se generará una alerta por provincia para el periodo de 16 de mayo a 30 de septiembre) que recogerá toda la información relevante referente al Plan, facilitada por la red de vigilancia, el Servicio Andaluz de Salud y resto de Organismos.

**Tabla. Organismos implicados en la notificación sobre morbilidad y mortalidad**

ORGANISMO	INFORMACIÓN A SUMINISTRAR	PERIODICIDAD	DESTINATARIO
<b>DG SALUD PÚBLICA Y ORDENACIÓN FARMACÉUTICA</b>	TEMPERATURAS Y ALERTAS		TODOS ORGANISMOS
<b>HOSPITALES Y CENTROS DE SALUD DEL SSPA</b>	PATOLOGÍAS ASISTIDAS Y FALLECIMIENTOS. DATOS DE ACTIVIDAD DE URGENCIAS	NIVEL 0 (VERDE) SEMANAL	SERVICIO ANDALUZ DE SALUD
<b>061</b>	PATOLOGÍAS ASISTIDAS Y FALLECIMIENTOS. DATOS DE ACTIVIDAD DE URGENCIAS	NIVEL 1, 2 Y 3 (AMARILLO, NARANJA Y ROJO): DIARIO	
<b>HOSPITALES CONCERTADOS</b>	PATOLOGÍAS ASISTIDAS Y FALLECIMIENTOS. DATOS DE ACTIVIDAD DE URGENCIAS		
<b>RED DE VIGILANCIA</b>	ENCUESTA INDIVIDUALIZADA	A DEMANDA DE DGSPyOF	DGSPyOF
<b>DGSPyOF</b>	INFORME RESUMEN	QUINCENAL	TODOS ORGANISMOS

El circuito a seguir es el que se recoge en el cuadro III del documento.

**Cuadro III. Circuito de notificación sobre morbilidad y mortalidad**



## Circuito de difusión de las medidas de prevención

### Introducción

Tal como ya se viene haciendo en Andalucía a través de la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica en anteriores periodos estivales, es recomendable una actuación informativa sobre los efectos en la salud característicos de este periodo, siendo este año más importante al estar el presente Plan de Prevención en marcha, de forma que va a producirse información desde los diferentes Organismos implicados, ya sean los destinatarios la población general, los profesionales sanitarios, los profesionales sociales o los servicios de emergencias.

En Andalucía, debido al turismo, hay un mayor volumen de población, lo que hace necesario potenciar una serie de actividades sanitarias, como la vigilancia epidemiológica de enfermedades transmisibles, entre ellas algunas con mayor incidencia en este periodo: brotes epidémicos de toxiinfecciones alimentarias, brotes de enfermedades de transmisión hídrica, legionelosis asociadas a establecimientos hosteleros y vigilancia especial de enfermedades importadas.

En relación con la exposición directa al sol y a las altas temperaturas, ya se informaba anteriormente del incremento de la incidencia del cáncer de piel y de las medidas preventivas a adoptar. También sobre la posibilidad de golpes de calor y como evitarlo, contando con que en nuestro medio la población está relativamente

habituada a tomar medidas ante la incidencia de altas temperaturas.

Este año se plantea reforzar esta última línea de comunicación, de forma conjunta con el Ministerio de Sanidad y otros organismos de la Junta de Andalucía. Dada la experiencia de la ola de calor del pasado año, se plantea iniciar unas actividades específicas en el periodo junio - octubre de este y los próximos años.

### Objetivo

Informar adecuadamente de las medidas de prevención generales que deben adoptarse ante la aparición de temperaturas excesivas.

Informar del Plan de prevención y de las actuaciones que plantea el mismo.

### Destinatarios del Plan de Comunicación.

- Organismos implicados.
- Población general, y dentro de ella sobre todo a los grupos de riesgo establecidos.
- Profesionales sanitarios.
- Profesionales de trabajo social.
- Profesionales de emergencias.
- Profesionales de la educación.
- Medios de comunicación.
- Profesionales de turismo.

## Elementos del Plan.

Difusión del Plan de actuaciones conjunto a los Organismos implicados y Entidades locales. Elaboración: Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica.

Información sobre el plan de actuaciones para Medios de Comunicación. Elaboración:

Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica y Gabinete de Prensa.

Argumentario y criterios de portavocía según nivel en caso de alerta roja. Elaboración:

Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica y Gabinete de Prensa.

Folleto informativo a población general y red de vigilancia epidemiológica. Elaboración: Ministerio de Sanidad y Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica.

Folleto informativo a profesionales sanitarios. Elaboración: DGAS del SAS.

- Folleto a profesionales del SAS.
- Elaboración de una Circular con información del Plan y obligatoriedad de la detección de la morbimortalidad asociada e información necesaria.
- Folleto adaptado a personal de residencias de personas mayores y colectivos similares.

## Enlaces de interés

### Consejos

- [Verano y Salud 2024<sup>4</sup>](#)
- [Medidas generales de protección y prevención frente a temperaturas excesivas](#)
- [Recomendaciones para el periodo estival](#)
- [Recomendaciones ante picaduras de medusas](#)
- [Cuidado de la Salud en Verano – información para profesionales](#)
- [Cuidado de la Salud en Verano – información para ciudadanía](#)

### Documentos de referencia

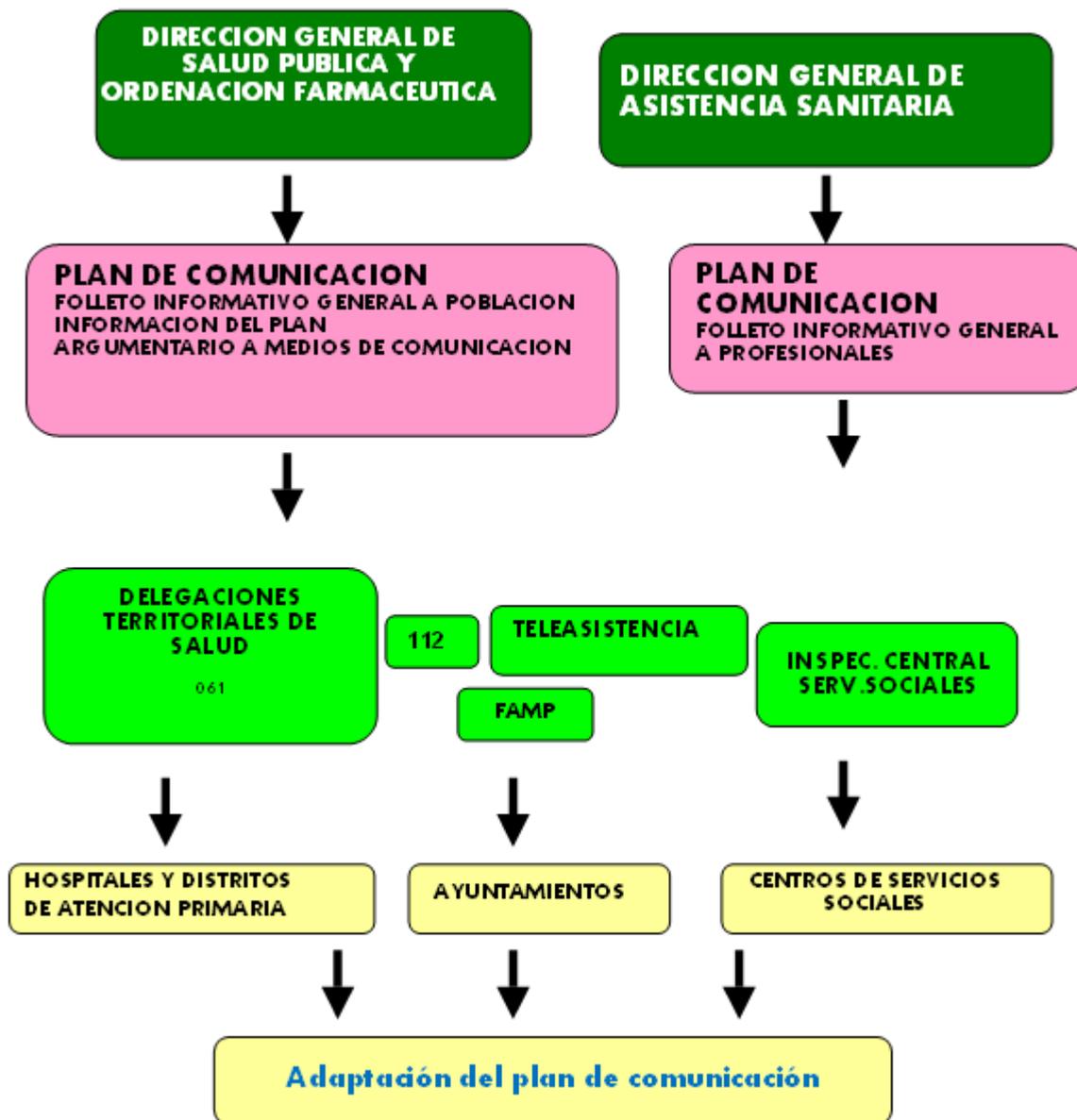
- [Plan nacional de actuaciones preventivas por altas temperaturas](#)
- [Factores de riesgo asociados con temperaturas extremas](#)
- [Niveles de riesgo por temperaturas excesivas](#)
- [Temperaturas umbrales de referencia de impacto en salud por altas temperaturas](#)
- [Acciones preventivas del Plan Nacional](#)
- [Balance del Plan Andaluz 2023](#)
- [Sistema de Monitorización de la Mortalidad Diaria \(MoMo\)](#)
- [Seguimiento de años anteriores](#)

---

<sup>4</sup> El sitio web "Verano y Salud Andalucía", de la Consejería de Salud y Consumo, a través de la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica, aporta consejos para poder disfrutar de manera saludable de esta época estival que estamos a punto de comenzar.

Así, en esta web, que se actualiza cada año, se dispone de una recopilación de información que va desde cómo actuar frente al calor a recomendaciones para la práctica de ejercicio físico, pasando por cómo tratar las picaduras de insectos/medusas, consejos de alimentación o conocer el proyecto "playas sin humos", entre otras cuestiones, todo ello enfocado al verano.

**Cuadro IV. Circuito de difusión de las medidas de prevención**





## **I. Plan de actuación de la Inspección Central de Servicios Sociales**

La Inspección Central de Servicios Sociales, en relación con las acciones preventivas contra los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud de las personas mayores de sesenta y cinco años y, demás colectivos similares con alto índice de riesgo, va a llevar a cabo las siguientes actuaciones:

Remisión vía e-mail a los centros residenciales, viviendas tuteladas, centros de día de personas mayores, centros de participación activa, personas con discapacidad, personas con enfermedad mental, centros de atención al menor y centros de acogida para para personas en exclusión social sin hogar de la siguiente documentación:

- Plan Andaluz para la prevención de los efectos de las temperaturas excesivas sobre la salud 2024.
- Pautas generales para la elaboración del Plan de Información Interno de los Centros de Servicios Sociales.

1. Remisión de información diaria vía e-mail a los centros anteriormente citados, de la previsión de las temperaturas máximas y mínimas, anticipadas en 5 días, que facilita la Agencia Estatal de Meteorología a través del Servicio de Vigilancia y Salud Laboral de la Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica.

## **ii. Plan de actuación de la Federación Andaluza de Municipios y Provincias**

Como Institución integrante del Circuito de Información del PLAN ANDALUZ DE PREVENCIÓN CONTRA LOS EFECTOS DE LAS TEMPERATURAS EXCESIVAS SOBRE LA SALUD, se compromete a:

1. Ofrecer a través de nuestra web información para la ciudadanía a propósito de recomendaciones y consejos prácticos para afrontar una posible ola de calor
2. Remisión vía e-mail información a los ayuntamientos
3. Coordinar con el Servicio 112 de la Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa el contacto con la alcaldía cuando a través de los datos, relativos a las temperaturas, ofrecidos por la Consejería de Salud y Consumo, pongan de manifiesto que los límites de temperaturas se van a sobrepasar para lo que se deberá activar el Plan de Emergencia, de forma muy especial durante el mes de agosto.

## **iii. Plan de actuación de la Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa. Dirección General de Emergencias y Protección Civil. Subdirección de emergencias**

La Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa, con relación a sus competencias en el ámbito la gestión de las emergencias dirigirá sus actuaciones en las siguientes líneas:

1. Recibir información de la Consejería de Salud y Consumo sobre predicciones relativas a episodios de olas de calor: predicciones de temperaturas y caracterización del nivel de intervención (0-1-2) que proceda en su caso. Esta información será remitida al centro regional de Emergencias 112 Andalucía (según procedimiento específico).

2. Comunicar a los Ayuntamientos las predicciones establecidas sobre posibles situaciones de riesgo (según procedimiento específico). Al efecto se pondrá a disposición el sistema Emergencias 112 Andalucía con sus ocho centros provinciales e interconexiones con los municipios.
3. Colaborar con la FAMP en la información a los municipios sobre el desarrollo del presente plan y su necesaria participación en el mismo.
4. Participar en la campaña informativa dirigida a difundir en la población consejos y medidas de autoprotección. Se contará para ello con la red de servicios locales de protección civil y voluntariado de Protección Civil, que está distribuida por más de 220 municipios, así como a través de las redes sociales, puesto que Emergencias Andalucía está presente en Facebook y X.
5. Colaborar con los servicios de salud en las medidas de intervención dirigidas al traslado y acogida de personas en situación de riesgo. Se actualizará el catálogo de medios referidos a este tipo de emergencia y se adecuarán los mecanismos de conexión con los servicios de Ayuntamientos y Diputaciones.

## **IV. Plan de actuación de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**

El nuevo escenario climático, considerado por la Agencia Estatal de Meteorología como cambio climático, presenta inviernos más cortos y veranos más largos, más anomalías cálidas, tanto en frecuencia como en intensidad, lo que afecta de forma más incidente al inicio y al final del curso escolar. Ante esta realidad se deben articular en los centros medidas organizativas que contribuyan a paliar los efectos no deseados ante situaciones provocadas por olas de calor o altas temperaturas extremas.

La Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional ha ejecutado el 95% del Plan de Bioclimatización 2021 que se está llevando a cabo en centros docentes andaluces con el fin de mejorar sus condiciones térmicas y ambientales mediante técnicas bioclimáticas y uso de energías renovables. Del total de las 430 actuaciones que contempla este programa, 407 obras ya están finalizadas, y por lo tanto funcionando en los colegios e institutos y, el resto en ejecución. Esta medida tiene como objetivo mejorar las condiciones térmicas y ambientales en los centros educativos andaluces mediante técnicas bioclimáticas y uso de energías renovables. En Almería, Córdoba, Jaén y Huelva se ha finalizado ya el 100% de las actuaciones programadas.

Este Plan es el primero de la historia que aborda de una forma global la bioclimatización en el sistema educativo público de Andalucía.

El plan de Bioclimatización 2021 cuenta con una inversión global en torno a los 140 millones de euros. Los centros educativos han sido seleccionados en base a criterios objetivos, priorizando aquellos centros situados en las zonas con mayor severidad climática en verano y tras una valoración técnica que tiene en cuenta aspectos como la posible existencia previa de equipos de climatización o el estado general de la edificación, entre otros.

El Plan tiene como finalidad garantizar las condiciones de habitabilidad y el confort térmico de manera respetuosa y sostenible, así como reducir la huella de carbono a lo largo de la vida útil de los edificios, contribuyendo a la lucha contra el cambio climático.

Para ello se diseñan instalaciones de refrigeración adiabática para el acondicionamiento de los mismos con técnicas bioclimáticas. Esta instalación va acompañada, además, de la implantación de placas solares fotovoltaicas para la producción de energía eléctrica. De esta forma se persigue cubrir tanto las necesidades de climatización en los centros como las de ahorro, sostenibilidad y eficiencia energética.

Las placas solares instaladas a través de este plan sumarán una superficie de 86.000 metros cuadrados de paneles fotovoltaicos y su potencia global instalada será de 6,45 megavatios, lo que permitirá una reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera de 6.264 toneladas al año.

El artículo 2.2 de la Orden de 16 de abril de 2008, por la que se regula el procedimiento para la elaboración, aprobación y registro del Plan de Autoprotección de todos los centros docentes públicos de Andalucía, establece que uno de los objetivos que se persiguen con el Plan de Autoprotección del centro docente es concienciar y sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de establecer protocolos de actuación y hábitos de entrenamiento para solventar situaciones de emergencia de diversa índole.

Asimismo, el artículo 5.3 de dicha Orden, referido a la aplicación del Plan de Autoprotección, establece que se determinará el organigrama de responsabilidades y funciones que deberá llevar a cabo el conjunto de personas usuarias del centro, los protocolos de actuación y el calendario para su aplicación e implantación real.

Por otra parte, la normativa por la que se aprueban los correspondientes Reglamentos Orgánicos de los centros docentes, establece que el reglamento de organización y funcionamiento, teniendo en cuenta las características propias del centro, contemplará, entre otros aspectos, el Plan de Autoprotección del centro.

Los centros docentes, como locales de pública concurrencia, se encuentran sometidos a normas que pretenden salvaguardar la seguridad e integridad de las personas que trabajan o estudian allí.

Pero en ocasiones es recomendable complementar dichas normas con protocolos que prevean y anticipen pautas que proporcionen organización y unidad de acción frente a las contingencias, conociendo las condiciones de los edificios e instalaciones de los que disponen y planificando adecuadamente su Plan de Autoprotección.

La atención y protección del alumnado ante una situación excepcional de altas temperaturas debe ser prioritaria. Por ello, resulta necesario ofrecer una adecuada atención al profesorado, al personal de administración y servicios y al de las empresas que desarrollan su trabajo en los centros docentes, si bien, la más vulnerable en estos casos es la población escolar, considerándose especialmente grupos de riesgo los formados por el alumnado menor de cinco años y el alumnado que presente alguna enfermedad crónica o discapacidad.

En este sentido, y en el marco de la necesaria coordinación institucional y de servicios, Andalucía cuenta con el Plan andaluz de prevención de las temperaturas excesivas sobre la salud, en el que se incluye una línea de información sobre la predicción de las temperaturas en cada provincia, según los valores aportados diariamente por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). Esta información resultará relevante a la hora de la toma de decisiones sobre la activación del protocolo o de las medidas organizativas que en cada caso procedan.

Los protocolos escolares deben ser instrumentos útiles para atender situaciones reales que puedan producirse con cierta probabilidad. En este sentido, cada centro docente, en función de sus experiencias, y considerando las evidencias y las probabilidades de ocurrencia de los fenómenos meteorológicos y sus implicaciones, debe dotarse de instrumentos de actuación que aseguren la previsión general de las actividades de preparación y mitigación de los efectos de las adversidades climáticas, con objeto de reducir los impactos de las mismas.

En este marco, la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional elaboró el curso pasado unas instrucciones que pretendían establecer, en el ámbito educativo, pautas comunes de acción ante olas de calor y altas temperaturas excepcionales, recursos formativos para el personal docente y facilitar la actualización y adaptación de medidas de actuación de los protocolos en los centros docentes, así como su integración en el Plan de Autoprotección, en aplicación de lo dispuesto en la citada Orden de 16 de abril de 2008.

Estas instrucciones pretenden ofrecer orientaciones y recomendaciones para la actualización de los protocolos de actuación en los centros docentes que, en cada caso y de acuerdo con su ubicación geográfica y características, incorporarán a su Plan de Centro, como parte del Plan de

Autoprotección, ajustándolo a las particularidades del contexto que le es propio, así como a los recursos de los que dispone, considerando la oportuna coordinación con los servicios sanitarios.

La finalidad de las mismas es ofrecer pautas y concretar medidas para disminuir los efectos en la salud, del alumnado, del personal de centros docentes no universitarios y del personal de empresas externas que realicen trabajos en estos centros, que pueden provocar el aumento brusco de la temperatura ambiente que sucede en una ola de calor o altas temperaturas excepcionales.

A estos efectos, se establecen las siguientes medidas:

Todos los centros docentes de Andalucía actualizarán su protocolo de actuación en el ámbito educativo ante olas de calor o altas temperaturas excepcionales, como parte del Plan de Autoprotección. Para ello, se facilita en el siguiente enlace, un documento marco a seguir:

<https://portals.ced.junta-andalucia.es/educacion/portals/delegate/content/a9cb922b-91ab-4cd3-8d82-ac3c6a96518a/Protocolo%20ola%20calor%20y%20altas%20temperaturas%202023>

Este documento marco tiene por objeto establecer una serie de medidas preventivas y recomendaciones, para evitar posibles entornos de disconfort o estrés térmico derivados de situaciones sobrenvenidas y limitadas en el tiempo asociadas a la meteorología, como olas de calor o altas temperaturas excepcionales, en los centros docentes no universitarios de Andalucía.

El mismo constituye una guía predefinida para orientar las acciones de la comunidad educativa de tal manera que pueda prepararse y responder de manera eficaz y efectiva ante situaciones de olas de calor o episodios de altas temperaturas excepcionales, y debe ser entendido como el conjunto de actuaciones y medidas organizativas que pueden ser seleccionadas según su oportunidad, adaptadas, concretadas y puestas en práctica en los centros docentes para planificar las actuaciones de seguridad tendentes a neutralizar o minimizar las consecuencias de estos fenómenos meteorológicos, procurando preservar la salud y el bienestar de todas las personas que conviven en dichos centros y, especialmente, del alumnado.

- El protocolo podrá activarse entre el 1 de junio y el 31 de julio, y del 1 al 30 de septiembre, sin perjuicio de que pueda hacerse en otras épocas si las condiciones meteorológicas de ola de calor o de altas temperaturas excepcionales así lo determinan.
- Los centros docentes, en aplicación del principio de autonomía organizativa regulada en el artículo 120 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, podrán flexibilizar el horario lectivo del alumnado con la finalidad de adaptarse a las circunstancias de altas temperaturas excepcionales. Si los centros decidieran en uso de su autonomía aplicar la

flexibilización, ésta se debe comunicarse previamente y de manera adecuada a las familias. En todo caso la salida anticipada del alumnado menor de edad deberá ser siempre autorizada por sus representantes legales. Para la materialización de la salida anticipada, además de la autorización pertinente antes indicada, se debe personar en el centro algún representante legal del alumnado o persona autorizada expresamente por aquel, registrando por escrito la hora exacta del abandono del centro docente y firmando el preceptivo documento homologado por el centro.

Esta flexibilización podrá implicar la salida anticipada del alumnado en los días en los que se active la alerta naranja o roja. Dicha salida anticipada del alumnado no podrá realizarse antes de las 12 del mediodía. Excepcionalmente la dirección del centro y de manera debidamente motivada, valorará la posibilidad de modificar la aplicación de la flexibilización horaria antes descrita.

Tal posibilidad no afectará nunca a la jornada lectiva, que se mantendrá sin alteración para aquellos alumnos no autorizados, que permanecerán en los centros educativos hasta que concluya el horario lectivo fijado desde el inicio del curso. El tiempo diario de la jornada escolar dedicado a los servicios complementarios tampoco se verá afectado manteniéndose el horario fijado desde el inicio del curso.

- Sin perjuicio de lo anterior, el protocolo del centro podrá incorporar la realización de actividades formativas que aseguren la actualización del personal docente en la materia. Para ello, el centro podrá incorporarlas en su plan de formación.
- Por otra parte, el personal médico de los Equipos de Orientación Educativa realizará sesiones de asesoramiento en los centros ubicados en las zonas de actuación que tengan asignados a los efectos de promover programas de educación para la salud relacionados con las olas de calor o altas temperaturas excepcionales. Corresponde a la Coordinación del Equipo de Orientación Educativa en colaboración con el servicio de Inspección y con la Coordinación del Equipo Técnico Provincial para la Orientación Educativa y Profesional, la planificación y organización ordenada de estas actuaciones.
- Los centros privados y centros privados concertados adecuarán el contenido de lo previsto en las citadas instrucciones a su propia organización en consideración a la legislación específica que los regula.

## V. Plan de alta frecuentación del Servicio Andaluz de Salud

Este Plan de Alta Frecuentación relacionado con la patología originada por calor extremo ("ola de calor") se incardina con el "Plan de Acciones Preventivas contra los Efectos de las Temperaturas Excesivas sobre la Salud" del Ministerio de Sanidad y se inscribe dentro del marco general del Plan de Alta Frecuentación que el Servicio Andaluz de Salud viene aplicando desde hace varios años y que contempla medidas organizativas que permiten afrontar el incremento de demanda garantizando la calidad de la asistencia.

### 1. Análisis de situación

Aunque la demanda o frecuentación de urgencias se mantiene en la tendencia actual de incremento de un 3,5% a un 5,5% anual en Hospitales y una estabilización en Atención Primaria, la experiencia de años anteriores ha demostrado que, durante la época estival, en relación con las elevadas temperaturas, se produce un incremento de la actividad, más marcado en algunas provincias, con algunos sucesos relevantes, que podrían resumirse en:

Moderado incremento de la frecuentación.

Descompensaciones de pacientes crónicos y/o persistentemente sintomáticos.

Aumento de la media de edad de los pacientes asistidos.

Incremento moderado de la necesidad de observar e ingresar pacientes en el hospital, en relación con los dos factores previos.

En concreto, en el año 2023, desde 1 de mayo y el 30 de septiembre, el número total de urgencias atendidas en los hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA) ascendió a 2.125.395 de las cuales 146.401 (6,8%) precisaron ingreso.

La patología considerada en CIE-10 ES como manifestaciones relacionadas con las altas temperaturas, ordenada de menor a mayor gravedad, incluye:

- **T67.6XX\*** Fatiga por calor, transitoria
- **T67.2XX\*** Calambres por calor
- **T67.1XX\*** Síncope por calor
- **Agotamiento por calor:**
  - **T67.3XX\*** Agotamiento por calor, anhidrótico
  - **T67.4XX\*** Agotamiento por calor debido a depleción salina
  - **T67.5XX\*** Agotamiento por calor, no especificado
- **Golpe de calor e insolación**
  - **T67.01X\*** Golpe de calor e insolación
  - **T67.02X\*** Golpe de calor por esfuerzo
  - **T67.09X\*** Otro tipo de golpe de calor e insolación

Además de las patologías citadas, en esta época se presentan también descompensaciones de patologías crónicas, (cardiopatía isquémica; insuficiencia cardíaca; neumopatías crónicas, con o sin OCFA, pacientes pluripatológicos, etc.).

De toda esta patología tiene especial relevancia el llamado "Golpe de Calor e Insolación". Su diagnóstico se establece al constatar:

- **Antecedentes previos de exposición al sol o altas temperaturas.**
- **Datos Clínicos:**
  - **Fiebre (> 39,5-40°C).**
  - **Anhidrosis: piel seca y caliente (salvo en el Golpe de Calor Activo, en el que hay sudoración profusa, al menos, inicialmente).**
  - **Alteración del Nivel de Conciencia en sus distintos grados, hasta el coma.**
  - **Otros hallazgos o complicaciones varias: Hipotensión; Oliguria (en sus diversos grados, hasta anuria), Mialgias y Rabdomiolisis; Elevación de la CPK; Disfunción multiorgánica.**
- **Ausencia de otra patología que justifique los síntomas.**

Para poder abordar el posible incremento de demanda asistencial, es necesario que los Centros Sanitarios dispongan de un plan de actuación que contemple las actuaciones específicas tanto de los Servicio de Urgencias Hospitalarias como Extrahospitalarias, en coordinación con el Centro Coordinador Provincial del Centro de Emergencias CES 061.

Para ello, los equipos Directivos de los centros, juntos con los responsables de los Servicios implicados, deben de elaborar un Plan de Actuación local a partir de las indicaciones plasmadas en este documento, el cual debe de ser difundido para el conocimiento de todos los profesionales.

## 2. Actuaciones generales

Las actuaciones a desarrollar deben tener como marco todos los ámbitos sanitarios: Hospital, Atención Primaria y los Equipos de Emergencias del CES 061.

- Para ponerlas en práctica y realizar un seguimiento de las mismas, evaluando su eficacia, es fundamental que en todos los Centros se creen Comisiones Multidisciplinares, con representación de todos los profesionales implicados (AP y AH), lideradas por los Equipos Directivos y en las que estén integrados los Centros Coordinadores del CES 061.
- Estas Comisiones son las encargadas de elaborar las adaptaciones locales de los Planes de Alta Frecuentación, partiendo de la protocolización de la asistencia a los procesos más comunes en picos estacionales, así como la priorización de los pacientes más vulnerables.
- Además, serán las encargadas de realizar su difusión entre todos los profesionales, así como de realizar un seguimiento de las actuaciones que se ponen en marcha para valorar su eficacia.

## 3. Actuaciones en el hospital

Las actuaciones en el Hospital van encaminadas a:

- Adecuar las estancias hospitalarias, con consenso en los criterios de hospitalización entre unidades y análisis de las desviaciones con respecto a los estándares de hospitales SAS.
- Mantener la actividad programada para conseguir mantener los resultados de accesibilidad en lista de espera quirúrgica, pruebas diagnósticas y consultas externas.

### 3.1 Actuaciones en el Servicio de Urgencias

Las actuaciones a contemplar en el SCCU tienen como objetivo fundamental atender al paciente con las debidas garantías sin sobrepasar los recursos destinados a su atención. Esto pasa por: a) la definición de los recursos; b) el uso de guías de práctica clínica, y c) el aumento de la capacidad de resolución.

- Analizar los recursos disponibles para adaptarlos a las necesidades: franjas horarias de mayor frecuentación, circuitos asistenciales con más sobrecarga, etc.
- Identificación de pacientes vulnerables para priorizar su atención independientemente del tipo de proceso por el que acuden.
- Adecuar las indicaciones de pruebas complementarias a protocolos asistenciales consensuados, que eviten demoras y sobrecarga asistencial innecesaria.
- Adecuar los criterios de ingreso en Observación, favoreciendo la resolución mediante circuitos de derivación preferente a Consultas Externas del Hospital.
- Agilizar los ingresos en planta, tanto desde el área de Consultas como de Observación, mediante protocolos consensuados con el resto de Servicios Hospitalarios, de forma que se evite saturación del Servicio de Urgencias.
- Establecer una coordinación estrecha con el Transporte Sanitario, de forma que se notifiquen precozmente las altas que necesitan ambulancia (con unos criterios de indicación exhaustivos), permitiendo así una buena organización de los recursos.
- Información adecuada a la Ciudadanía, explicando las posibles demoras asistenciales en procesos banales y la conveniencia de que acudan a otros dispositivos en función del nivel de gravedad y su disponibilidad.

### 3.2 Actuaciones en el conjunto del Hospital

Se pondrán en práctica las recomendaciones del documento de Buenas Prácticas a llevar a cabo en los períodos de Alta Frecuentación de los Centros Hospitalarios del Servicio Andaluz de Salud.

- Reordenación de la hospitalización para incrementar la disponibilidad de camas de hospitalización general.
- Creación de la Comisión de Alta Frecuentación por Temperaturas Extremas, formada por miembros del equipo directivo y un responsable médico-enfermero de todas las Unidades

implicadas, tanto asistenciales como de soporte (Radiodiagnóstico, Análisis Clínicos, Farmacia, Microbiología, etc), para gestionar las diferentes medidas a llevar a cabo en todo el Hospital, en aras de garantizar los objetivos mencionados.

- Organización de pases de planta efectivos, a primera hora y durante todos los días de la semana (incluidos festivos), que priorice:
  - Atención de pacientes ectópicos, permitiendo ordenación hospitalaria.
  - Atención de probables altas, facilitando el alta a primera hora del día y la coordinación con transporte sanitario, enfermería de enlace para la continuidad de cuidados, etc.
- Establecer circuito de comunicación efectivo entre Servicios de soporte o realizan pruebas diagnósticas/interconsultas, y los que tienen al paciente ingresado.
- Revisión diaria de aislamientos, tanto clínicos (en consenso con M. Preventiva, garantizando la agrupación de cohortes) como no clínicos, con la intención de liberar el máximo número de camas posibles.
- Prioridad de prescripción oral en toda la medicación de los pacientes y validación de la antibioterapia, mediante el Programa de Optimización de Antimicrobianos.
- Promoción de la atención domiciliaria y monitorización activa de pacientes para dar respuesta a las necesidades en ámbito domiciliario, mediante la coordinación con los Equipos Básicos de Atención Primaria
- Abordaje precoz de las necesidades sociales de pacientes frágiles o en situación de vulnerabilidad o riesgo social, mediante la coordinación con la Unidad de Trabajo Social del centro.
- Optimización de los tiempos de los circuitos de limpieza y transporte sanitario.
- Criterios consensuados de ingreso con Urgencias, con agilización de los circuitos entre Urgencias-Observación y Urgencias-Planta.

## 4. Fases de aplicación del plan en el Hospital

Las fases de aplicación del Plan en el Hospital se basan en dos criterios generales:

- Porcentaje de incremento del número de urgencias que acuden al hospital.
- Porcentaje de incremento del número de pacientes que se encuentran en observación y están pendientes de ingresar en el hospital.

### FASE I

Se activará cuando se den las dos circunstancias siguientes:

- › Incremento de la frecuentación en urgencias por debajo del 10% de la frecuentación media del año anterior, durante 4 días consecutivos.
- › Incremento del número de ingresos urgentes en planta de hospitalización inferior al 10% de la media de ingresos del año anterior, durante 4 días consecutivos.

Se aplicarán las actuaciones descritas en el Servicio de Urgencias del Hospital, realizándose una monitorización estrecha de las mismas.

### FASE II

Se activará cuando se dé alguna de estas dos circunstancias:

- › Incremento de la frecuentación en urgencias entre el 10% y el 25% de la frecuentación media del año anterior, durante 4 días consecutivos.
- › Incremento del número de ingresos urgentes en planta de hospitalización entre el 10% y el 20% de la media de ingresos del año anterior, durante 4 días consecutivos.

En esta situación se pondrán en marcha también las medidas descritas en el conjunto del hospital.

### FASE III

Se activará cuando se dé alguna de estas dos circunstancias:

- › Incremento de la frecuentación en urgencias por encima del 25% de la frecuentación media del año anterior, durante 4 días consecutivos.
- › Incremento del número de ingresos urgentes en planta de hospitalización superior al 20% de la media de ingresos del año anterior, durante 4 días consecutivos.

En esta situación el hospital al completo debe de volcarse de forma intensiva para corregir la situación. Además, será necesario, además analizar todos los recursos humanos disponibles para optimizar su organización.

## 5. Actuaciones en atención primaria

### Medidas Generales

- Adaptación local y estacional de las recomendaciones del Plan de Alta Frecuentación por Tª Extremas.
- Participación en la Comisión de Alta frecuentación por Temperaturas Extremas creada entre AP, AH y CES 061 para la elaboración y seguimiento conjunto del Plan de Alta Frecuentación por Temperaturas Extremas.

### Difusión a la Población

- Informar a la población de la localización, horarios y dotación de los distintos CAP/SUAP.
- Informar sobre la utilización racional de los recursos asistenciales.
- Difusión, a través de los medios de comunicación social, de consejos sanitarios sobre las patologías que producen los incrementos de la demanda.

### Coordinación

- Coordinación de las derivaciones del 061-SUAP y Equipos de Atención Domiciliaria.
- Interconsulta telefónica con el hospital desde el CAP/SUAP.

### Actuaciones en el Centro

- Aumentar el grado de resolución del SUAP y optimización de la derivación a Hospital. Protocolización de las derivaciones.
- Utilización de las salas de tratamientos cortos y evolución, en los SUAP que dispongan de ellas.

**Actuaciones en Domicilio**

- Captación y clasificación según el nivel de riesgo preestablecido de la población que cumpla los criterios de fragilidad.
- Potenciar la visita domiciliaria, tanto del médico como de la enfermera de familia y gestora de casos, de los CAP y de los SUAP.
- Seguimiento telefónico principalmente por las enfermeras de Salud Responde de los pacientes frágiles captados por las enfermeras de familia y gestora de casos, o bien por el resto de profesionales de AP.
- Información sobre los factores de riesgo a las personas cuidadoras de pacientes frágiles y a las Residencias de personas mayores.

## 6. Fases de aplicación del plan de atención primaria

Las fases de aplicación del Plan en Atención Primaria se basan en el porcentaje de incremento del número de urgencias que acuden al CAP y SUAP.

### FASE I

Se activará cuando se den las siguientes circunstancias:

- › Cuando el número de pacientes que acuden a urgencias o al Centro de Salud no supera el 10% de incremento.
- › Cuando el número de pacientes que solicitan atención domiciliaria no supera el 10% de incremento.
- › Cuando el número de pacientes que se encuentran en la sala de tratamientos cortos no supera el 10% de incremento.

En esta situación no se emplearán recursos extraordinarios.

### FASE II

Se activará cuando se den las siguientes circunstancias:

- › Cuando el número de pacientes que acuden a urgencias o Centro de Salud se encuentra entre un 11% y un 25% de incremento.
- › Cuando el número de pacientes que solicitan atención domiciliaria se encuentra entre un 11% y un 25% de incremento.
- › Cuando el número de pacientes que se encuentran en la sala de tratamientos cortos se encuentra entre un 11% y un 20% de incremento.

En esta situación, junto con la puesta en marcha al máximo de todas las medidas del Plan de Alta Frecuentación, se deben analizar los recursos humanos, considerando las franjas horarias de mayor frecuentación.

### FASE III

Se activará cuando se den las siguientes circunstancias:

- › Cuando el número de pacientes que acuden a urgencias o Centro de Salud supera un 25% de incremento.
- › Cuando el número de pacientes que solicitan atención domiciliaria supere un 25% de incremento.
- › Cuando el número de pacientes que se encuentran en la sala de tratamientos cortos supere un 25% de incremento.

El Distrito entero debe volcarse de forma intensiva para corregir la situación. Junto con la puesta en marcha, al máximo, de todas las medidas del Plan de Alta Frecuentación, se debe:

- › Analizar los recursos humanos en las consultas de los SUAP.
- › Incrementar las áreas de atención, tanto de consulta como de tratamientos cortos.

## **7. Sistema de información**

Para mantener una monitorización de la incidencia de la ola de calor sobre la salud de la ciudadanía andaluza se establece un sistema de seguimiento en la sección de Accesibilidad y Planes y Estrategias de infoweb.

## Vi. Plan de actuación ante las temperaturas extremas en Unidades de Salud Mental Comunitaria

El fortalecimiento de la capacidad de respuesta de los servicios sanitarios ante las altas temperaturas se hace imprescindible, una vez conocida la asociación del calor con el incremento de los problemas de salud en determinadas poblaciones de mayor riesgo.

Desde el año 2004, el Servicio Andaluz de Salud (SAS), ha establecido diversas líneas de trabajo para hacer frente de manera efectiva a los problemas de salud que pueden derivarse de las elevadas temperaturas alcanzadas en verano sobre la población más susceptible.

El Plan de Actuación ante las Temperaturas Extremas, tiene como objetivos:

Reducir el impacto sobre la salud asociado al incremento de la temperatura estival y a posibles olas de calor.

Establecer un sistema de coordinación e intercambio de la información entre las instituciones implicadas.

Centrar los esfuerzos preventivos en las poblaciones de riesgo de morbilidad y mortalidad por causa de temperaturas elevadas, identificándolas y estableciendo un seguimiento personalizado con los recursos ya existentes.

Estas líneas de trabajo se estructuran dentro del Plan Andaluz de Prevención contra los Efectos de las Temperaturas Excesivas sobre la Salud de la Consejería de Salud.

Dichas intervenciones se realizan en coordinación con los equipos de Enfermería de Atención Primaria y Hospitalaria y con el Centro de Información y Servicios Salud Responde.

Desde el Plan Integral de Salud Mental y la Dirección de la Estrategia de cuidados se propone ampliar esta línea de trabajo a partir del año 2014 integrando en este Plan a profesionales de las Unidades de Salud Mental Comunitaria (USMC).

## Plan Andaluz de Prevención contra los Efectos de las Temperaturas Excesivas sobre la Salud: Inclusión pacientes TMG

En el marco de Plan de Temperaturas Extremas es preciso subrayar que la TOTALIDAD de los pacientes con TMG, con o sin nivel de riesgo definido con anterioridad, deben ser seguidos de forma más intensiva por el equipo de Enfermería cuando haya alerta por altas temperaturas, por las necesidades de cuidados derivados de su patología mental y/o física, por lo que deben ser destinatarios de:

Consejos para evitar y controlar el calor, dirigidos al paciente y sus personas cuidadoras familiares o formales (FAISEM) o Monitorización de signos y síntomas relacionados con el calor o Activación de redes sociales y recursos de apoyo

Aplicación de protocolos y recomendaciones en caso de problemas de salud relacionados con el calor

### Distribución del material de soporte

Con de fin de asegurar los cuidados a las personas que tengan su domicilio en un recurso residencial de FAISEM, serán distribuidos los protocolos y recomendaciones a estos a través del responsable del programa residencial de la Dirección Regional de FAISEM.

Asimismo, el personal de enfermería tiene a su disposición material didáctico del Plan de Temperaturas Extremas para impartir talleres a cuidadores/as familiares y formales (FAISEM) si lo estima oportuno.

## Seguimiento Telefónico Altas Temperaturas

### Población diana

#### *Criterios de inclusión*

Con el fin de asegurar los cuidados a las personas que tengan su domicilio en un recurso residencial de FAISEM, serán distribuidos los protocolos y recomendaciones a estos a través del responsable del programa residencial de la Dirección Regional de FAISEM.

- Tener un trastorno mental grave y estar incluido en el PAI TMG, y
- Tener al menos uno de las siguientes necesidades de cuidados, según NANDA:
  - o 00005 Riesgo de desequilibrio de la temperatura corporal r/c exposición al calor sin las debidas precauciones; ropas inadecuadas para la temperatura ambiente; sedación
  - o 00028 Riesgo de déficit de volumen de líquidos r/c extremos ponderales; medicamentos; déficit de conocimientos respecto al volumen de líquidos

El seguimiento telefónico es de igual características que las protocolizadas para el plan ya en funcionamiento, consiste en la realización de llamadas telefónicas bajo un protocolo a la población diana, según el nivel de alerta de la provincia identificada por el Instituto de Meteorología. Las llamadas las hacen teleoperadores/as de Salud Responde, con posibilidad de derivar a profesionales sanitarios en caso de necesidad.

Desde Salud Responde se realiza una entrevista telefónica protocolizada, que permite la activación de 4 algoritmos:

1. Eritema o Quemadura solar
2. Calambres
3. Agotamiento por calor
4. Insolación/Golpe de calor

## Acceso al Plan de temperaturas extremas

### Identificación de la Población de Riesgo

Durante el mes de Mayo y primera quincena de Junio se realizará por parte del equipo de Enfermería de las USMC realiza la captación y valoración de las personas con TMG en situación de riesgo ante las temperaturas extremas para el posterior seguimiento y para la inclusión en el Plan de Temperaturas Extremas por el centro de información.

Pudiéndose seguir realizándose la captación de pacientes susceptibles de ser incluido durante los meses Julio, Agosto y Septiembre.

Esta captación de las personas en situación de riesgo obedece a los criterios propuestos.

El personal de enfermería de la USMC informa al paciente de la posibilidad incluirle en este plan de seguimiento, Gestor de Informe (Diraya) y pide su conformidad explícita.

En el Anexo 1 se encuentran de forma resumida las intervenciones según los niveles de alerta identificada por el Instituto de Meteorología; verde, amarillo, naranja y rojo.

### Dar de alta en Salud Responde

Todo el personal de enfermería de las USMC dispondrá de una clave acceso a la aplicación del Plan de Temperaturas Extremas de Salud Responde. En la aplicación se introducen los datos personales y clínicos del paciente. Posteriormente se activa la entrevista de la campaña de seguimiento telefónico altas temperaturas, que será llevado a cabo por un/a teleoperador/a.

## Anexo

### Intervenciones del personal de enfermería de las USMC

Población TMG	Nivel de alerta		Nivel de alerta	
	VERDE	AMARILLO	NARANJA	ROJO
<b>Nivel de Riesgo 2</b>	<p>El personal de enfermería de la USMC deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y captar a la población diana entre el censo TMG</li> <li>• Dar consejos para evitar y controlar el calor*</li> <li>• En caso de vivienda inadecuada, identificar implantar, junto al personal de trabajo social, medidas que palien el entorno</li> <li>• En caso de vivir sólo, identificar redes sociales de apoyo</li> </ul>	<p>El personal de enfermería de la USMC deberá realizar visitas domiciliarias y consultas telefónicas para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dar consejos para evitar y controlar el calor</li> <li>• Monitorizar signos y síntomas relacionados con el calor</li> <li>• Activar redes sociales y recursos de apoyo</li> <li>• En caso de problemas de salud relacionados con el calor, aplicación de protocolos y recomendaciones.</li> <li>• Informar al paciente sobre la posibilidad de ser incluido en Plan de Temperaturas Extremas y pedir su conformidad explícita para ser incluido.</li> <li>• Inclusión en el Plan de Temperaturas Extremas para seguimiento telefónico.</li> </ul>		

(\*) El personal de enfermería tiene a su disposición material didáctico del Plan de Temperaturas Extremas para impartir talleres a cuidadores/as familiares y formales (FAISEM) si lo estima oportuno.

**Recomendaciones  
para centros  
residenciales y de  
atención diurna de  
personas mayores,  
personas con  
discapacidad y  
otras personas en  
situación de  
vulnerabilidad**

Dirección Regional de Desarrollo  
e Innovación en Cuidados

Dirección General de Asistencia  
Sanitaria y Resultados en Salud



## Prevención y actuación ante la aparición de sintomatología en situaciones de riesgo relacionadas con el calor.

### Calambres por calor

Los calambres por calor afectan generalmente a las personas que sudan mucho cuando practican actividades físicas intensas. Este sudor agota la sal y la humedad del cuerpo. El bajo nivel de sal en los músculos produce calambres dolorosos. Los calambres también pueden ser un síntoma de agotamiento por calor.

#### ***Sintomatología***

Dolor o espasmos musculares -- generalmente en el abdomen, brazos o piernas -- que pueden estar asociados con una actividad extenuante.

#### ***Qué hacer***

- Hágale parar toda actividad y siéntele con tranquilidad en un lugar fresco.
- Que beba zumos o una bebidas isotónicas y soluciones de hidratación oral.
- No deberá reanudar la actividad durante algunas horas después de que hayan cesado los calambres, porque un esfuerzo adicional puede llevar a agotamiento por calor o insolación.

Si con las medidas anteriores los calambres no se atenúan en 1 hora, llamar e informar al personal médico.

### Sarpullido por calor

El sarpullido por calor es una irritación de la piel ocasionada por el sudor excesivo en clima cálido y húmedo. Puede ocurrir a cualquier edad pero es más común en la infancia.

#### ***Sintomatología***

Piel enrojecida con granos o pequeñas ampollas. Es más probable que aparezca

en el cuello, la parte superior del pecho, las ingles, debajo de los senos y la parte interna de los codos.

***Qué hacer:***

El mejor tratamiento consiste en buscar un lugar más fresco y menos húmedo. Mantenga la parte afectada seca. Puede utilizar tela natural como un trozo de sábana, o talco con cuidado de que no se emplaste. Trate de evitar los ungüentos o cremas porque conservan el calor y la humedad de la piel y pueden empeorar la situación.

El tratamiento es sencillo y en general no requiere atención médica.

## Eritema solar

El eritema o quemadura solar debe evitarse porque daña la piel. Aunque en general produce poca molestia y se cura a menudo en aproximadamente una semana, un eritema más grave puede requerir atención médica.

***Sintomatología***

La piel se vuelve roja, dolorida y anormalmente caliente después de expuesta al sol.

***Qué hacer***

- Debe evitar la exposición repetida al sol.
- Aplique compresas frías o sumerja la parte afectada en agua fría.
- Aplique loción hidratante a las partes afectadas. No utilice bálsamos, ni ungüentos.
- No reviente ni vacíe las ampollas.

## Prevención y actuación ante una situación de urgencia relacionada con el calor.

### Insolación / Golpe de calor

La insolación sobreviene cuando el cuerpo no puede controlar su temperatura: la temperatura corporal se eleva rápidamente, el mecanismo del sudor falla y el cuerpo pierde la capacidad de enfriarse. La temperatura del cuerpo puede llegar hasta los 41°C o más en 10 a 15 minutos. La insolación puede ocasionar la muerte o una discapacidad permanente si no se proporciona tratamiento de emergencia.

#### ***Sintomatología***

- temperatura corporal muy elevada (superior a los 39°C, por vía bucal)
- piel roja, caliente y seca (sin sudor)
- pulso rápido y más fuerte de lo normal
- dolor palpitante de cabeza
- mareo
- náuseas
- confusión
- pérdida del conocimiento

#### ***Qué hacer***

Si observa alguno de estos síntomas, puede tratarse de una emergencia Solicite que alguien pida ayuda médica inmediata mientras usted empieza a enfriar a la persona afectada. Haga lo siguiente:

- Lleve a la persona afectada a una zona de sombra.
- Enfríe a la persona afectada rápidamente utilizando cualquier método disponible. Por ejemplo: sumerja a la persona en una bañera con agua fría; bajo una ducha fría; rocíele con agua fría de una manguera de jardín; utilice una esponja mojada con agua fría; o, si la humedad es

baja, envuelva a la persona afectada con una sábana mojada y abaníquela vigorosamente.

- Vigile la temperatura del cuerpo y siga tratando de bajar la temperatura hasta los 38.3- 38.9°C.
- Consiga asistencia médica lo antes posible. Avise Servicio de Urgencias o Centro Coordinador de Urgencias según la situación

Algunas veces, los músculos de la persona afectada se contraen involuntariamente como resultado de la insolación. Si esto sucede, trate que la persona no se lastime, pero no coloque ningún objeto en su boca ni le dé de beber. Si vomita, colóquele de costado para mantener las vías respiratorias libres.

### Agotamiento por calor

El agotamiento por calor es la respuesta del cuerpo a una pérdida excesiva de agua y sal contenidas en el sudor. Quienes tienden más al agotamiento por calor son las personas de edad avanzada y las que padecen de alta presión arterial.

#### ***Sintomatología***

- sudor copioso
- palidez
- calambres musculares
- cansancio
- debilidad
- mareo
- dolor de cabeza
- náuseas o vómito
- desmayo
- la piel tibia y húmeda
- el pulso rápido y débil
- la respiración rápida y poco profunda.

**Qué hacer**

- Ayude a la persona afectada a enfriarse
- Entre las medidas de enfriamiento que pueden resultar eficaces figuran las siguientes:
- Bebidas frescas, sin alcohol
- Descanso
- Ducha, baño o baño de esponja o con paños fríos
- Un ambiente con aire acondicionado
- Ropa liviana

Si el agotamiento por calor no se atiende, puede degenerar en insolación. Llame e informe al personal médico si los síntomas empeoran o duran más de 1 hora.



## Precauciones con la cadena de frío en medicamentos y alimentos

### Conservación de los medicamentos en caso de ola de calor

Para aquellos medicamentos que precisan condiciones específicas de conservación:

- Medicamentos a conservar entre +2 y +8°C: La conservación se efectúa generalmente en frigoríficos. El medicamento debe extraerse del frigorífico algunos minutos antes de su utilización. En caso de calor elevado, se recomienda usarlos con rapidez una vez salidos del frigorífico.
- Medicamentos que precisan una temperatura inferior a 25 o 30°C: No es necesario mantener unas medidas especiales, salvo las normales.
- Entendiéndose por normalidad el mantenimiento del fármaco dentro del envoltorio, y éste en un lugar de almacenaje cerrado no expuesto al sol.

- Para los medicamentos que pueden conservarse a temperatura ambiente: No es necesario mantener unas medidas especiales, salvo las normales. Entendiéndose por normalidad el mantenimiento del fármaco dentro del envoltorio, y éste en un lugar de almacenaje cerrado no expuesto al sol.

***Casos particulares:***

- Algunas presentaciones farmacéuticas (supositorios, óvulos, cremas...) son bastante sensibles a las subidas de temperatura. Al abrirlo su aspecto nos indicará su validez. Todo producto cuya apariencia exterior haya sido modificada, no deberá ser consumido.
- En caso de transporte, los medicamentos a conservar entre +2 y +8°C, deben ser transportados en condiciones que respeten la cadena de frío (recipiente isotérmico refrigerado) pero sin provocar la congelación. El resto de medicamentos no deben estar expuestos mucho tiempo a temperaturas elevadas como en el interior de un coche. Es aconsejable transportarlos en un recipiente isotérmico no refrigerado.
- En casos de almacenaje de los medicamentos en solución deben adoptarse condiciones de conservación adecuadas (recipientes isotérmicos) o proceder regularmente a su reemplazo.

## **Condiciones de conservación de los alimentos**

Las conductas domésticas seguras para mantener la cadena de frío dependerán de la ubicación:

En el lugar de distribución:

Comprar los productos refrigerados y congelados al final de la compra.

Utilizar bolsas isotérmicas.

Colocar rápidamente en el frigorífico o congelador al llegar a la residencia.

En la residencia:

- Limitar el tiempo que separa la compra de la preparación de los alimentos, y la preparación del consumo, refrigeración o congelación.
- Colocar los alimentos en el frigorífico en función de los compartimentos

refrigerados y categorías de los alimentos. Conviene respetar las tres zonas de frío del frigorífico, la zona de 6 a 10°C (mantequilla, huevos, salsas industriales, frutos y legumbres frescas, quesos curados); la zona de 4 a 6°C (lácteos, quesos frescos, legumbres y frutos cocidos, pasteles) y la zona de temperatura inferior a 4°C (pescados, carnes, charcutería...).

- La descongelación se realizará en refrigeración. Los productos descongelados se cocinarán inmediatamente o se conservarán refrigerados un tiempo adecuado que evite la alteración de los mismos. En ningún caso se recongelarán los alimentos descongelados.
- No cargar en exceso el frigorífico.
- Evitar las aperturas frecuentes del frigorífico.
- Mantener una higiene estricta del frigorífico, con la limpieza con agua jabonosa y un enjuague con agua con lejía o vinagre cada 15 días.
- Respetar la fecha de caducidad de los alimentos
- Observar el color y olor de los alimentos antes de prepararlos, cualquier cambio constituye una señal de alarma.
- Limitar la exposición a temperatura ambiente de los productos sensibles, colocándolos inmediatamente en el frigorífico después de su uso.

### **Temperaturas de almacenamiento**

<b>Conservación de comidas preparadas</b>	<b>Temperatura</b>
Comida congelada	< ó = -18°C
Comidas refrigeradas con un periodo de duración inferior a 24 horas	< ó = 8°C
Comidas refrigeradas con un periodo de duración superior a 24 horas	< ó = 4°C
Comidas calientes	> ó = 65°C

**Efectos de la temperatura sobre los principales microorganismos patógenos**

<b>Temperatura</b>	<b>Influencia de la temperatura</b>
<b>30-37°C</b>	Crecimiento de la mayor parte de los organismos.
<b>&gt; 20°C</b>	Desarrollo de toxinas de estafilococos y Clostridium botulinum
<b>10°C</b>	Se para la génesis de toxinas de estafilococos y Clostridium
<b>6-°C</b>	Crecimiento de Salmonella, Bacillus cereus. Se detiene el crecimiento de estafilococos
<b>4,5, 2°C</b>	Se detiene el crecimiento de Salmonella. Crecimiento de Listeria
<b>0-1°C</b>	Desaparece el peligro ligado al crecimiento de los principales microorganismos patógenos o a la liberación de toxinas, pero algunos adaptados al frío siguen creciendo (Listeria, Shigella, Yersinia)
<b>-10°C</b>	Se detiene todo el crecimiento bacteriano. Crecimiento de levaduras y hongos
<b>-18°C</b>	Se detiene todo el crecimiento microbiano.

## Recomendaciones referentes al diseño de las ciudades



Las Recomendaciones referentes al Diseño de las Ciudades son un extracto *del "MANUAL DE ESTÁNDARES URBANÍSTICOS PARA POTENCIAR LA SALUD EN NUESTRAS CIUDADES."*<sup>1</sup>

En el manual se presentan dos estándares específicamente dedicados a contrarrestar el efecto de las islas de calor en el entorno urbano, que son:

- **Compacidad corregida**, se refiere a la necesidad de habilitar espacios libres (no construidos) entre edificios para facilitar la dispersión del calor. El exceso de edificación sin zonas de descompresión impide la amortiguación de algunos efectos ambientales (ventilación, dispersión de contaminantes, soleamiento...) y provoca efecto islas de calor.

INDICADOR: volumen edificado (m<sup>3</sup>) / espacio público de estancia (m<sup>2</sup>)

ESTÁNDAR: Valor deseable: 10-50 metros Para un mínimo del 75% de la superficie de suelo urbano  
Valor mínimo: 10-50 metros Para un mínimo del 50% de la superficie de suelo urbano.

- **Cubiertas verdes**, además de otros efectos beneficiosos, regulan el metabolismo urbano; mitigando el fenómeno de isla de calor urbano, controlando las escorrentías y ayudando a la fijación de CO<sub>2</sub> y partículas.

INDICADOR: [superficie cubierta verde / superficie total disponible en cubierta] x 100

ESTÁNDAR: Valor deseable >15% de cubierta verde  
Valor aconsejable >10% de cubierta verde.

Además, existen otros indicadores que también ayudan a reducir el efecto de las altas temperaturas de forma directa, como pueden ser los de disponibilidad de áreas verdes y azules.

- **Presencia de zonas verdes:**

INDICADOR: [metros cuadrados de zona verde / nº total de habitantes]

ESTANDAR: Ideal (OMS): 15-20 m<sup>2</sup> / habitante Aconsejable (OMS): 10-15 m<sup>2</sup> / habitante Mínimo (LISTA): 5-10 m<sup>2</sup> / habitante Inaceptable: < 5 m<sup>2</sup>/habitante

- **Proximidad a zonas verdes:**

INDICADOR: [Población total que vive en el área de influencia (300, 500 o 900m) de zonas verdes / Población] x 100

ESTANDAR: Ideal: 90 -100 % de población próxima a distintas categorías de zonas verdes. Aconsejable: 75 - 90 % Inaceptable < 75 %

- **Confort térmico:** porcentaje horas entre las 8 hrs y las 22 hrs en las cuales una calle ofrece las condiciones adecuadas de confort térmico para una persona. El confort térmico tiene en consideración cuatro aspectos importantes: el clima, la morfología de la calle, los materiales en pavimentos y fachadas, la presencia de vegetación y actividad metabólica del individuo.

INDICADOR: [superficie de viario público con potencial de confort en verano superior al 50% / superficie de viario público total] x 100

ESTÁNDAR: Excelente > 80% (es decir, más 12 horas al día) Bueno: entre 66% a 80% (9 a 12 horas al día) Suficiente: entre 50% a 66% (7,5 a 9 horas al día) Insuficiente: entre 35% a 50% (5 a 7,5 horas al día) Muy insuficiente < 35% (menos de 5 horas al día).

### **Bibliografía:**

1. Madrid Verdugo, Encarnación; Moya Ruano, Luis Angel. Manual de estándares urbanísticos para potenciar la salud en nuestras ciudades. Sevilla, Consejería de Salud y Consumo, 2023.

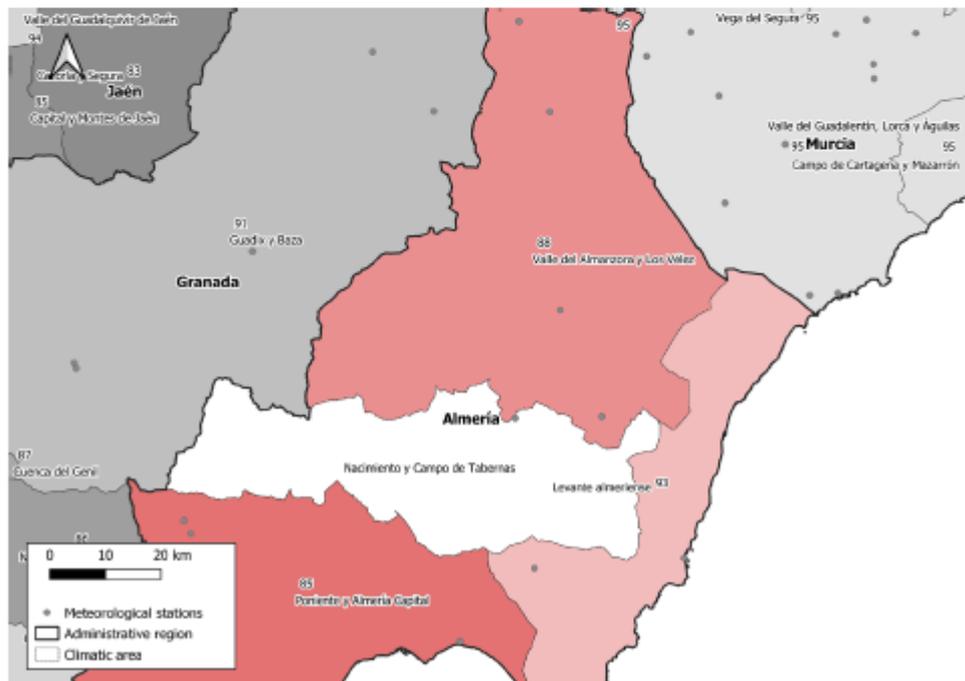
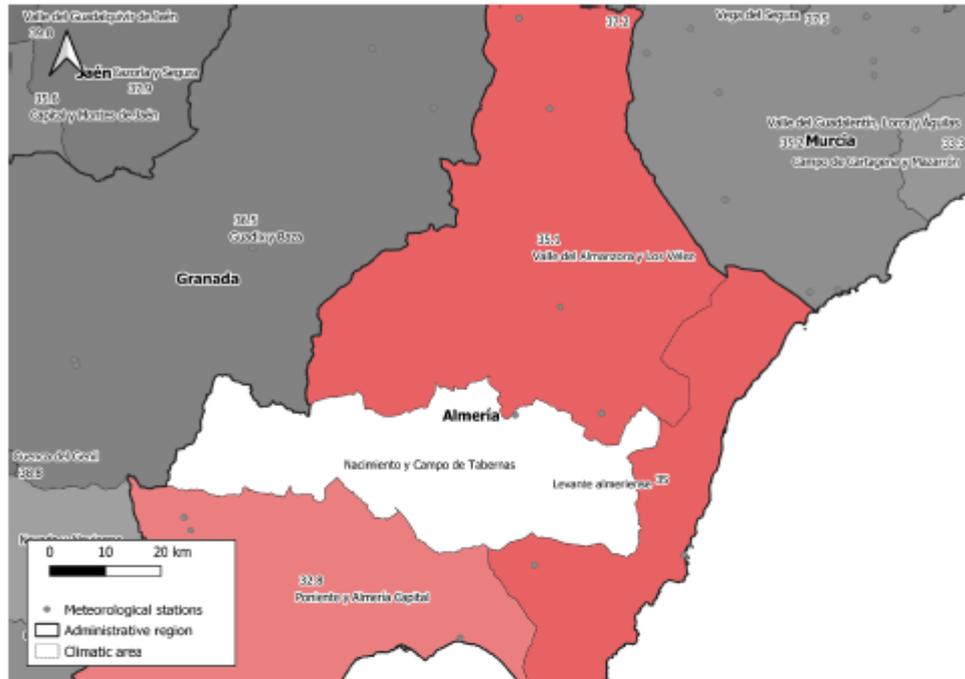
## Anexo I

### **Umbrales de mortalidad por ola de calor según regiones isoclimáticas en las provincias andaluzas.**

A continuación, se muestran las regiones isoclimáticas de las provincias andaluzas y los umbrales de mortalidad correspondientes, en gráficos y tablas extraídas del informe "Determinación de umbrales de mortalidad por ola de calor según regiones isoclimáticas en España", del Instituto de Salud Carlos III (1).

# ALMERÍA

## Almería



ALMERÍA

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	04-610401		
<b>Literal</b>	Almería-Valle del Almanzora y Los Vélez		
<b>Observatorios incluidos</b>	5060 6342 6364 7194		
<b>Ciudades incluidas</b>	04004 04006 04008 04009 04016 04017 04018 04019 04021 04026 04031 04034 04036 04037 04044 04053 04056 04058 04059 04061 04062 04063 04069 04070 04072 04076 04083 04084 04085 04087 04089 04092 04096 04098 04099 04103		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
35,1	88	2,2 (1,5)	30,5 (4,1)

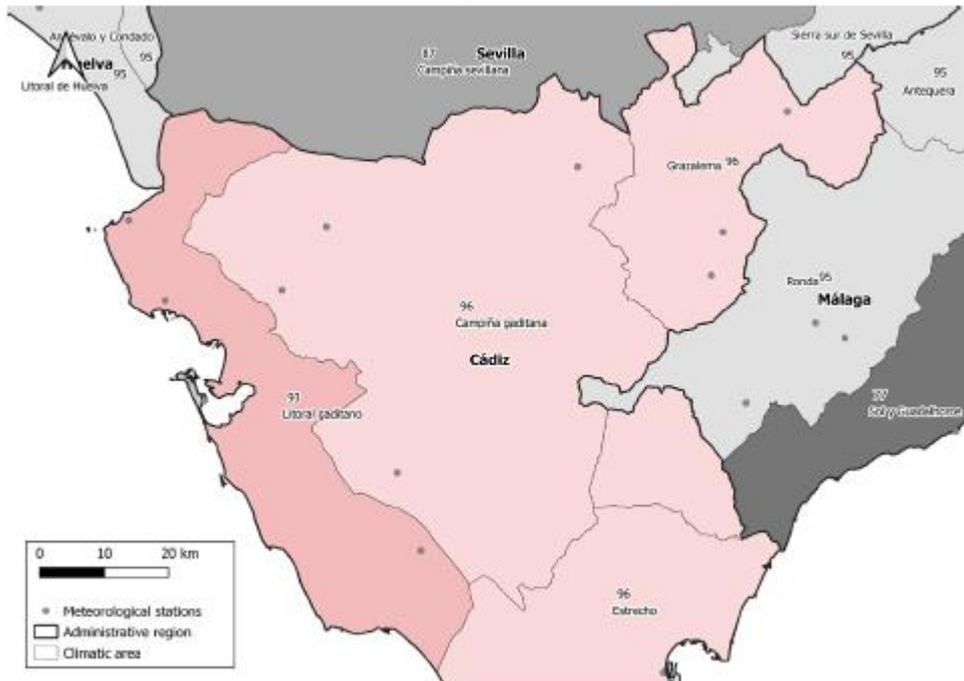
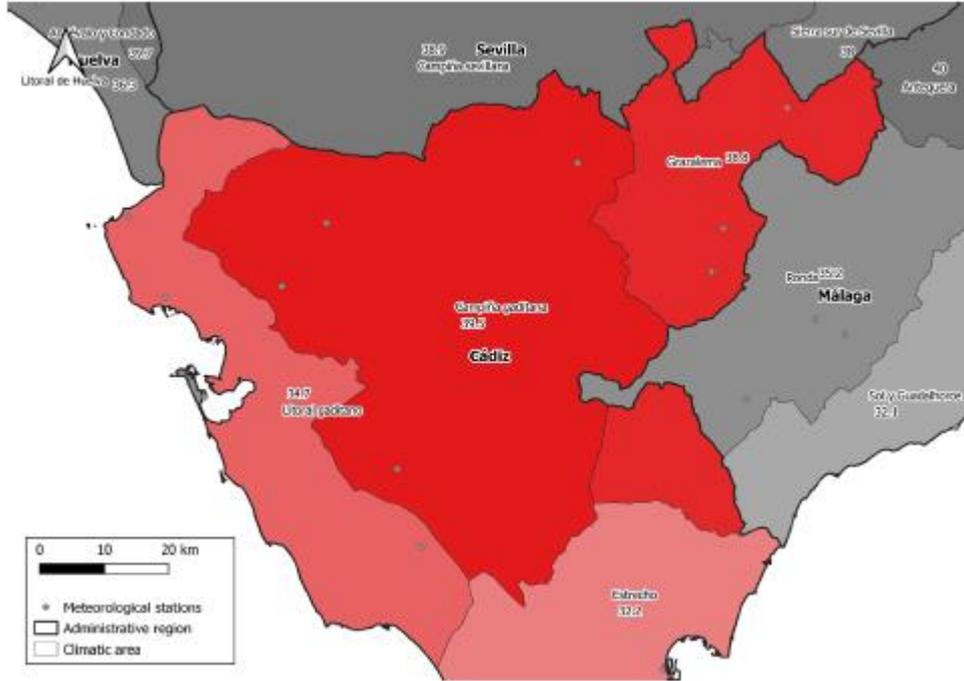
<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	04-610402		
<b>Literal</b>	Almería-Nacimiento y Campo de Tabernas		
<b>Observatorios incluidos</b>	6357U		
<b>Ciudades incluidas</b>	04001 04002 04022 04027 04033 04045 04050 04060 04065 04068 04082 04086 04088 04090 04094 04095 04097 04901		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
No disponible	No disponible	No disponible	No disponible

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	04-610403		
<b>Literal</b>	Almería-Poniente y Almería Capital		
<b>Observatorios incluidos</b>	6307 6308 6325O		
<b>Ciudades incluidas</b>	04003 04005 04007 04010 04011 04012 04013 04014 04015 04020 04023 04024 04028 04029 04030 04038 04041 04043 04046 04047 04051 04052 04054 04055 04057 04067 04071 04073 04074 04077 04078 04079 04080 04081 04091 04101 04102 04902 04903 04904		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
32,8	85	7 (2,6)	29,4 (3,4)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	04-610404		
<b>Literal</b>	Almería-Levante almeriense		
<b>Observatorios incluidos</b>	6327 6332I		
<b>Ciudades incluidas</b>	04032 04035 04048 04049 04064 04066 04075 04093 04100		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
35	93	1,4 (1,2)	30,5 (3,2)

# CADIZ

## Cádiz



CÁDIZ

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	11-611101		
<b>Literal</b>	Cádiz-Grazaema		
<b>Observatorios incluidos</b>	5911 5912C 5919U 5943B		
<b>Ciudades incluidas</b>	11002 11005 11009 11011 11018 11019 11021 11024 11026 11029 11034 11036 11038 11040 11042		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
38,8	96	1,6 (1,2)	31,9 (4,8)

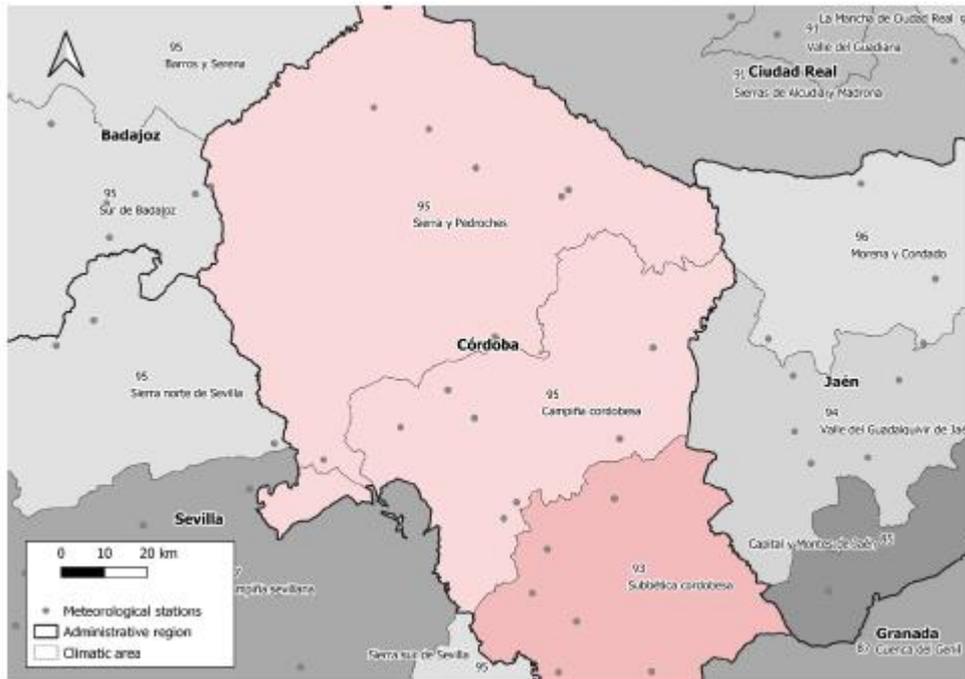
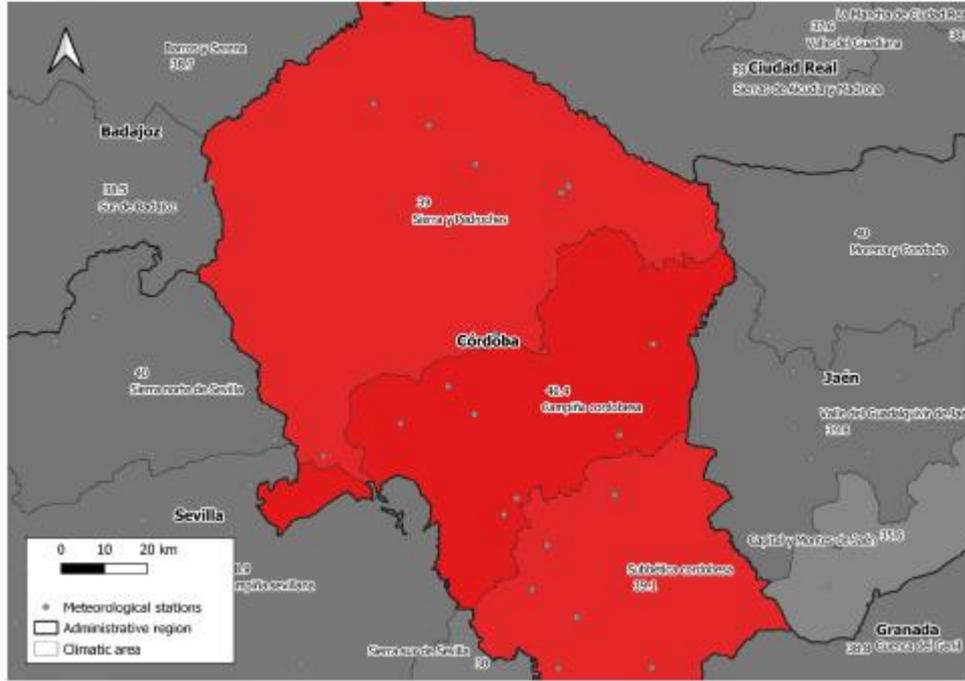
<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	11-611102		
<b>Literal</b>	Cádiz-Campaña gaditana		
<b>Observatorios incluidos</b>	5925U 5960 5969E 5983U		
<b>Ciudades incluidas</b>	11001 11003 11006 11010 11017 11020 11023 11025 11041 11901 11902		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
39,5	96	5,4 (2,4)	33 (4,1)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	11-611103		
<b>Literal</b>	Cádiz-Litoral gaditano		
<b>Observatorios incluidos</b>	5906O 5910 5973 5988		
<b>Ciudades incluidas</b>	11007 11012 11014 11015 11016 11027 11028 11030 11031 11032 11037 11039		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
34,7	93	10,7 (3,4)	29,4 (3,5)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	11-611104		
<b>Literal</b>	Cádiz-Estrecho		
<b>Observatorios incluidos</b>	6001 6006		
<b>Ciudades incluidas</b>	11004 11008 11013 11022 11033 11035		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
32,2	96	4,6 (2,1)	27 (2,9)

# CORDOBA

## Córdoba



CÓRDOBA

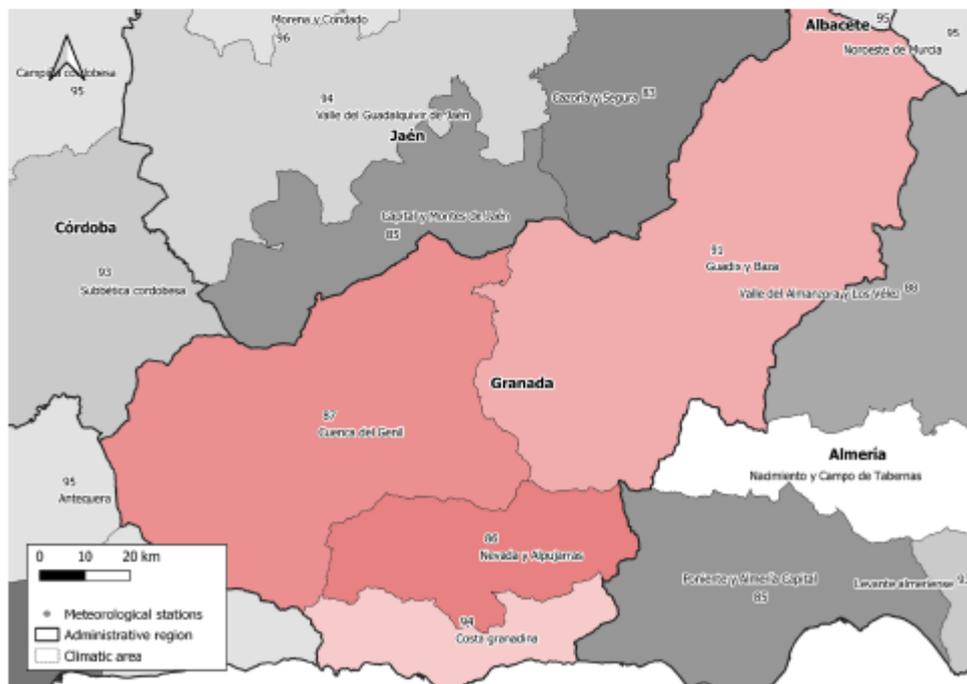
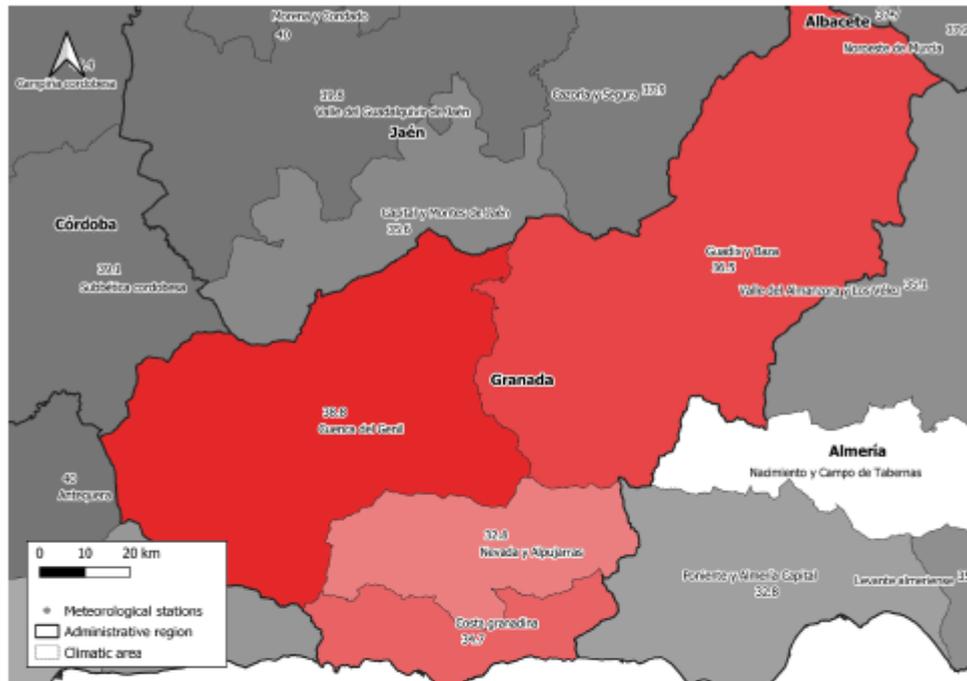
<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	14-611401		
<b>Literal</b>	Córdoba-Sierra y Pedroches		
<b>Observatorios incluidos</b>	4258; 4267E; 4274; 4275; 5390X; 5391A; 5415		
<b>Ciudades incluidas</b>	14003 14006 14008 14009 14011 14016 14020 14023 14026 14028 14029 14032 14034 14035 14036 14047 14051 14052 14054 14061 14062 14064 14068 14069 14070 14071 14072 14073 14074		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
39	95	2,6 (1,7)	32,8 (4,7)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	14-611402		
<b>Literal</b>	Córdoba-Campaña cordobesa		
<b>Observatorios incluidos</b>	5366A; 5394U; 5402; 5429U; 5442E; 5625A		
<b>Ciudades incluidas</b>	14001 14005 14012 14014 14017 14018 14021 14027 14030 14033 14040 14043 14049 14050 14053 14057 14059 14060 14065 14066 14067 14902		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
40,4	95	8,9 (3)	34,2 (4,6)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	14-611403		
<b>Literal</b>	Córdoba-Subbética cordobesa		
<b>Observatorios incluidos</b>	5428A; 5603E; 5606E; 5608I; 5623E; 5624I		
<b>Ciudades incluidas</b>	14002 14004 14007 14010 14013 14015 14019 14022 14024 14025 14031 14037 14038 14039 14041 14042 14044 14045 14046 14048 14055 14056 14058 14063 14075		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
39,1	93	5,2 (2,4)	33,5 (4,5)

# GRANADA

## Granada



GRANADA

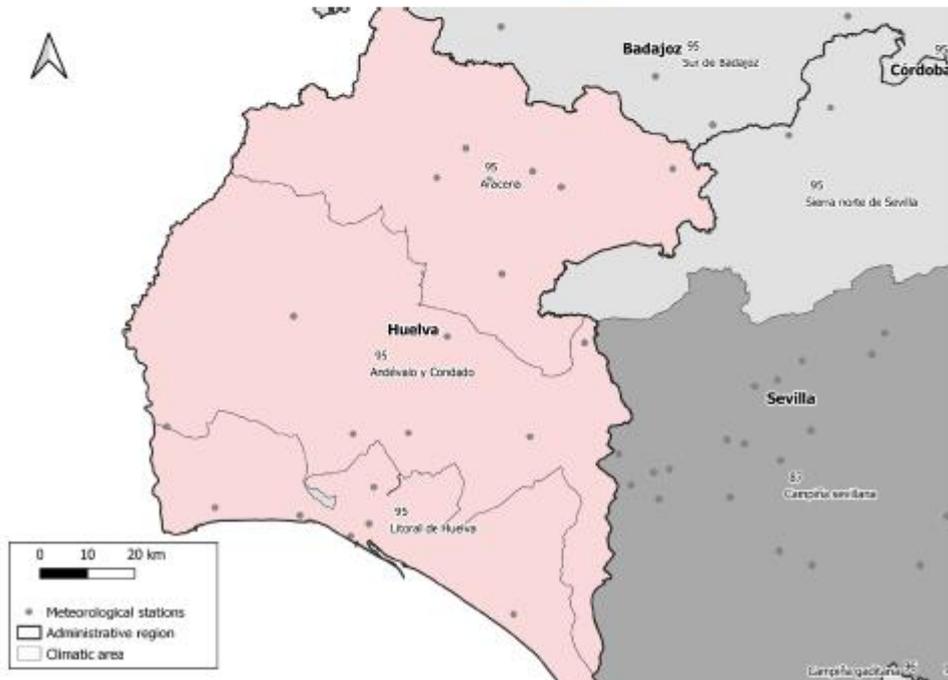
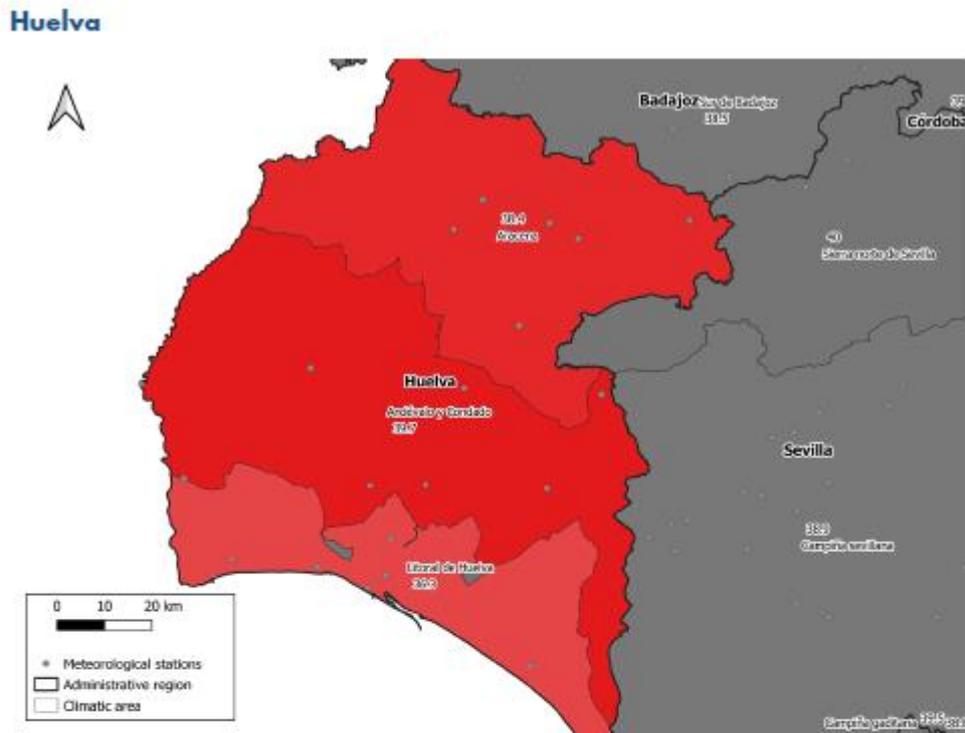
<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	18-611801		
<b>Líteral</b>	Granada-Cuenca del Genil		
<b>Observatorios incluidos</b>			
5514 5524O 5530E 5545E 5562E 5562O			
<b>Ciudades incluidas</b>			
18001 18003 18011 18012 18013 18014 18020 18021 18022 18024 18028 18034 18036 18037 18038 18047 18048 18050 18051 18057 18059 18061 18062 18065 18066 18070 18072 18079 18084 18087 18088 18094 18095 18099 18100 18101 18102 18105 18106 18107 18111 18115 18122 18126 18127 18132 18134 18135 18136 18137 18138 18144 18145 18149 18153 18157 18158 18159 18165 18168 18171 18174 18175 18185 18188 18189 18192 18193 18905 18911 18913 18914 18915			
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
38,8	87	11,9 (3,5)	34,1 (4,7)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	18-611802		
<b>Líteral</b>	Granada-Guadix y Baza		
<b>Observatorios incluidos</b>			
5047 5056I 5071E 5112A 5112B			
<b>Ciudades incluidas</b>			
18002 18005 18010 18015 18018 18023 18025 18027 18029 18039 18045 18046 18049 18053 18054 18056 18063 18064 18067 18069 18074 18076 18078 18082 18083 18085 18086 18089 18096 18097 18098 18108 18114 18117 18123 18128 18146 18152 18154 18161 18164 18167 18178 18187 18194 18907 18909 18912			
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
36,5	91	2,7 (1,7)	31,4 (4,4)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	18-611803		
<b>Líteral</b>	Granada-Nevada y Alpujarras		
<b>Observatorios incluidos</b>			
6247 6249 6257I 6257O 6258			
<b>Ciudades incluidas</b>			
18007 18016 18030 18032 18033 18035 18040 18042 18043 18044 18068 18071 18112 18116 18119 18121 18143 18147 18150 18151 18163 18176 18180 18182 18183 18901 18902 18903 18904 18908 18910			
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
32,8	86	1,1 (1,1)	28,7 (4)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	18-611804		
<b>Líteral</b>	Granada-Costa granadina		
<b>Observatorios incluidos</b>			
6222I 6269 6274U			
<b>Ciudades incluidas</b>			
18004 18006 18017 18093 18103 18109 18120 18124 18133 18140 18141 18148 18162 18170 18173 18177 18179 18181 18184 18906			
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
34,7	94	2,4 (1,5)	29,5 (3,2)

# HUELVA



HUELVA

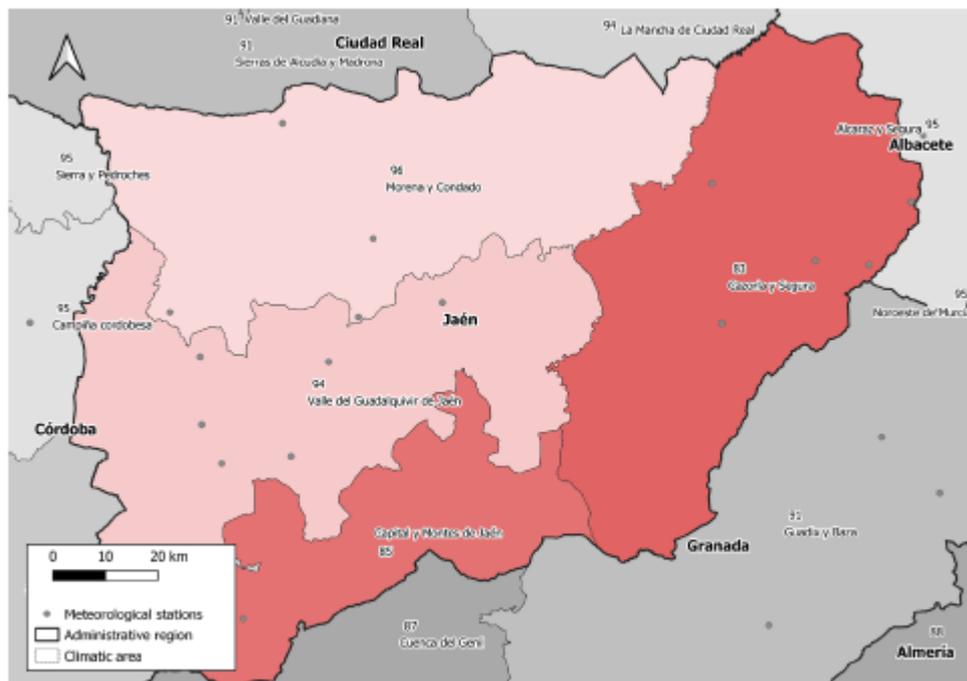
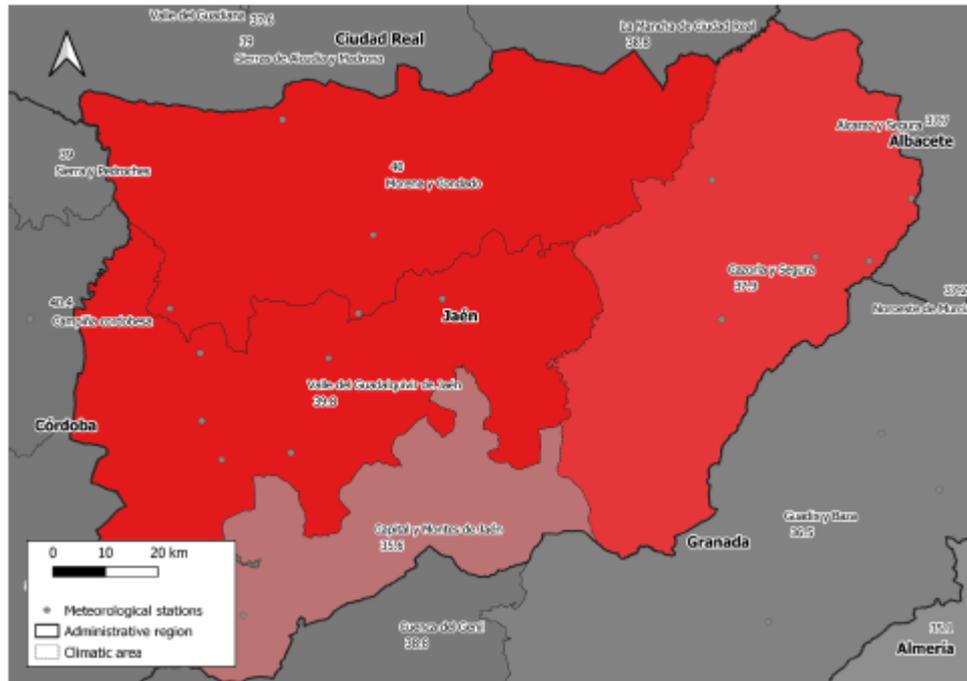
<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	21-612101		
<b>Literal</b>	Huelva-Aracena		
<b>Observatorios incluidos</b>	4515 4556 4558A 4560 4563 4569F 5771A		
<b>Ciudades incluidas</b>	21001 21004 21007 21008 21009 21012 21016 21018 21019 21020 21022 21024 21025 21026 21027 21028 21029 21031 21033 21034 21036 21038 21039 21043 21045 21048 21049 21051 21052 21059 21062 21067 21069 21071 21078 21079		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
38,4	95	1,6 (1,2)	31,9 (4,7)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	21-612102		
<b>Literal</b>	Huelva-Andévalo y Condado		
<b>Observatorios incluidos</b>	4541U 4544E 4575 4589 4603 4622 4638A 5826		
<b>Ciudades incluidas</b>	21003 21006 21011 21013 21014 21015 21017 21023 21030 21032 21035 21037 21040 21047 21053 21054 21056 21057 21058 21061 21063 21064 21065 21066 21068 21070 21072 21074 21075 21076 21077		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
39,7	95	3 (1,7)	33,4 (4,4)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	21-612103		
<b>Literal</b>	Huelva-Litoral de Huelva		
<b>Observatorios incluidos</b>	4546M 4554E 4555 4642E 4645C 5860G		
<b>Ciudades incluidas</b>	21002 21005 21010 21021 21041 21042 21044 21046 21050 21055 21060 21073		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
36,3	95	5,3 (2,3)	30,5 (3,7)

# JAEN

## Jaén



JAÉN

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	23-612301		
<b>Literal</b>	Jaén-Morena y Condado		
<b>Observatorios incluidos</b>	5252 5279U 5289 5298C		
<b>Ciudades incluidas</b>	23004 23005 23008 23010 23011 23021 23024 23025 23029 23039 23055 23062 23063 23076 23079 23094 23096		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
40	96	3,5 (1,9)	33,9 (4,5)

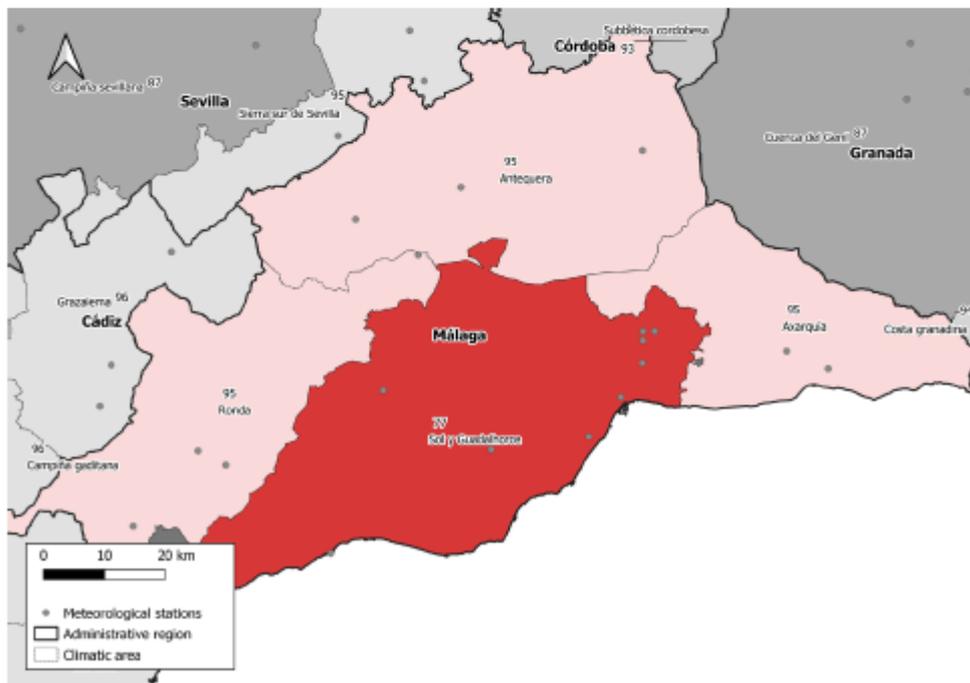
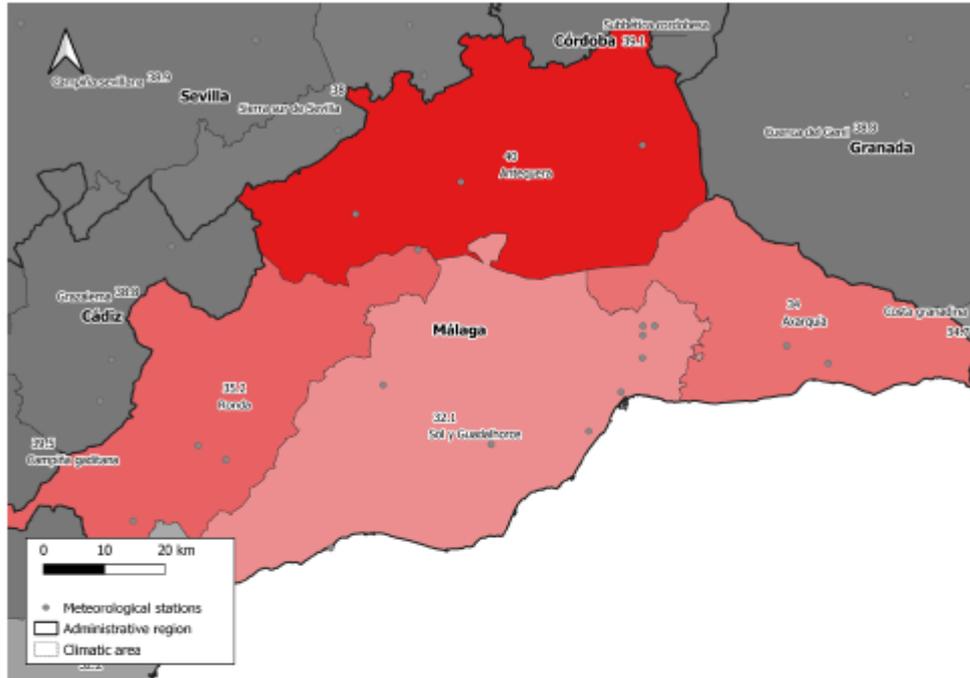
<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	23-612302		
<b>Literal</b>	Jaén-Cazorla y Segura		
<b>Observatorios incluidos</b>	5008I 5180E 7045 7054 7056		
<b>Ciudades incluidas</b>	23012 23016 23028 23030 23037 23042 23043 23045 23047 23048 23054 23065 23066 23070 23071 23072 23073 23080 23081 23082 23084 23091 23095 23097 23101 23904 23905		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
37,9	83	3 (1,7)	33,4 (4,4)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	23-612303		
<b>Literal</b>	Jaén-Valle del Guadalquivir de Jaén		
<b>Observatorios incluidos</b>	5171A 5220 5270B 5330A 5331A 5334E		
<b>Ciudades incluidas</b>	23003 23006 23007 23009 23014 23020 23027 23031 23032 23035 23038 23040 23041 23046 23049 23050 23051 23053 23056 23057 23058 23059 23060 23061 23069 23074 23075 23077 23085 23086 23087 23088 23092 23098 23903		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
39,8	94	7 (2,8)	33,9 (4,6)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	23-612304		
<b>Literal</b>	Jaén-Capital y Montes de Jaén		
<b>Observatorios incluidos</b>	5406E		
<b>Ciudades incluidas</b>	23001 23002 23015 23017 23018 23019 23026 23033 23034 23044 23052 23064 23067 23090 23093 23099 23901 23902		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
35,6	85	1,8 (1,4)	30,7 (4,7)

# MÁLAGA

## Málaga



MÁLAGA

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	29-612901		
<b>Literal</b>	Málaga-Antequera		
<b>Observatorios incluidos</b>	6097E; 6106; 6114		
<b>Ciudades incluidas</b>	29001 29010 29015 29017 29032 29035 29047 29049 29055 29059 29072 29088 29089 29095 29096 29097 29098 29902		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
40	95	2,4 (1,6)	33,6 (4,4)

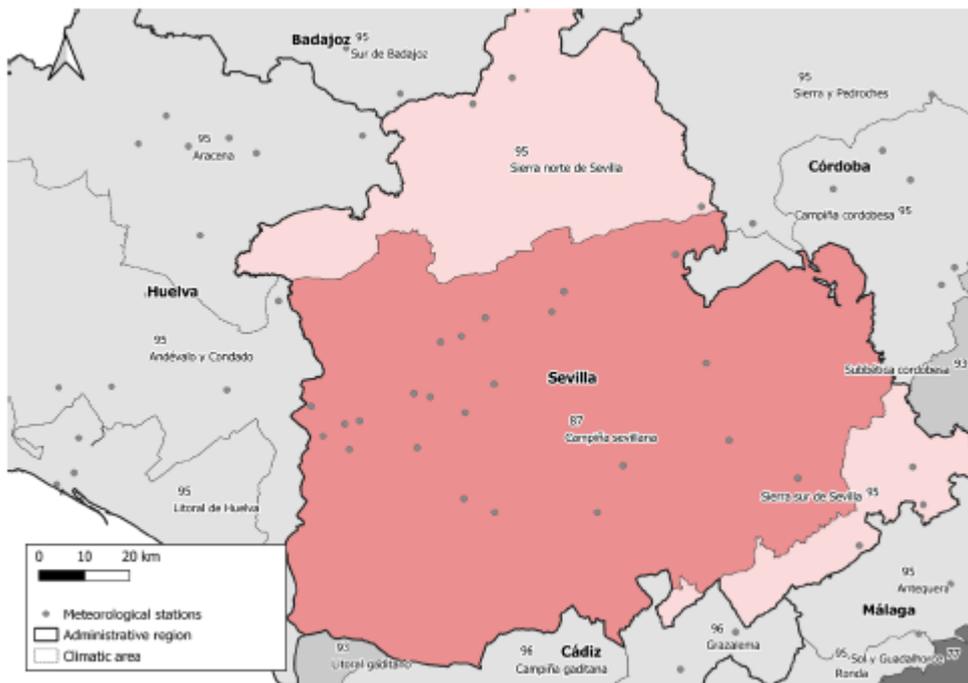
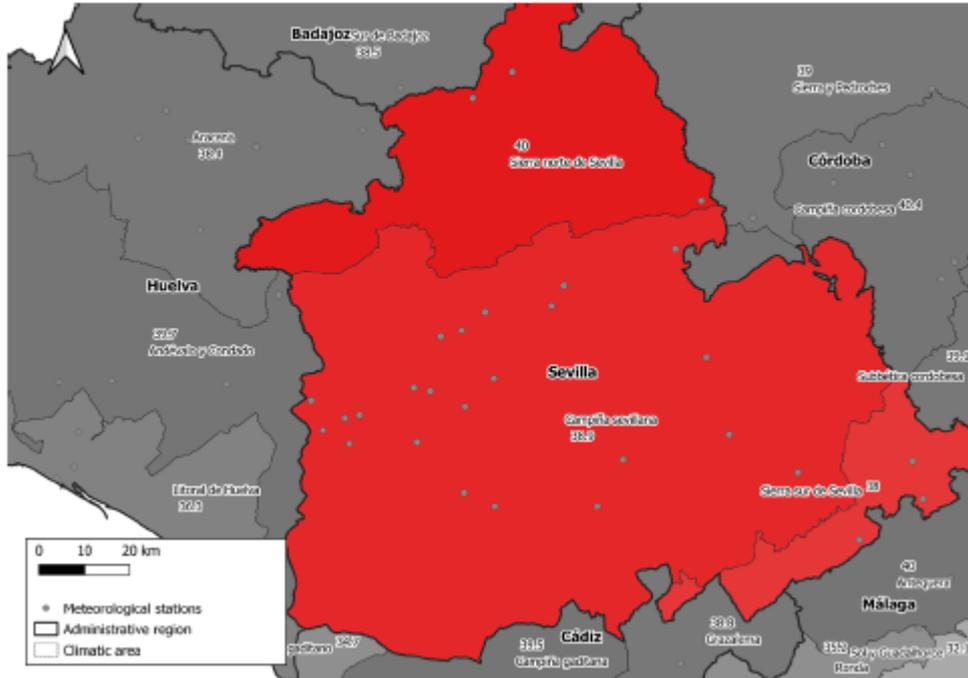
<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	29-612902		
<b>Literal</b>	Málaga-Ronda		
<b>Observatorios incluidos</b>	6045; 6046I; 6050; 6120		
<b>Ciudades incluidas</b>	29006 29014 29018 29020 29021 29022 29024 29028 29029 29031 29037 29046 29048 29052 29056 29057 29060 29063 29064 29065 29074 29077 29081 29084 29903 29904		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
35,2	95	1,4 (1,2)	29,5 (3,9)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	29-612903		
<b>Literal</b>	Málaga-Sol y Guadalhorce		
<b>Observatorios incluidos</b>	6076O; 6139; 6143; 6146; 6155A; 6162; 6165; 6166; 6168; 6171A		
<b>Ciudades incluidas</b>	29007 29008 29011 29012 29013 29023 29025 29036 29038 29040 29041 29042 29051 29054 29058 29061 29067 29068 29069 29070 29073 29076 29080 29081 29082 29083 29085 29086 29087 29091 29092 29094 29099		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
32,1	77	20,8 (4,8)	30,1 (3)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	29-612904		
<b>Literal</b>	Málaga-Axarquía		
<b>Observatorios incluidos</b>	6199A; 6201		
<b>Ciudades incluidas</b>	29002 29003 29004 29005 29009 29016 29019 29026 29027 29030 29033 29034 29039 29043 29044 29045 29050 29053 29062 29066 29071 29075 29079 29082 29083 29085 29086 29087 29091 29092 29094 29099		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
34	95	3,9 (2)	29,5 (2,6)

# SEVILLA

## Sevilla



SEVILLA

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	41-614101		
<b>Literal</b>	Sevilla-Sierra norte de Sevilla		
<b>Observatorios incluidos</b>	5654A; 5726U		
<b>Ciudades incluidas</b>	41002 41009 41027 41031 41032 41033 41048 41057 41066 41073 41078 41080 41083 41088		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
40	95	1 (1)	33,8 (4,5)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	41-614102		
<b>Literal</b>	Sevilla-Campaña sevillana		
<b>Observatorios incluidos</b>	5648A; 5651O; 5675; 5697E; 5702B; 5739O; 5744; 5744S; 5783; 5788I; 5796; 5802A; 5811M; 5813E; 5814E; 5818; 5833O; 5834A; 5835E; 5836A; 5870A		
<b>Ciudades incluidas</b>	41003 41004 41005 41006 41007 41010 41011 41012 41013 41015 41016 41017 41018 41019 41020 41021 41022 41023 41024 41025 41028 41029 41030 41034 41036 41038 41039 41040 41042 41043 41044 41045 41047 41049 41051 41052 41053 41055 41056 41058 41059 41060 41061 41063 41064 41065 41067 41068 41069 41070 41071 41074 41075 41077 41079 41081 41084 41085 41086 41087 41089 41091 41092 41093 41094 41095 41096 41097 41098 41099 41101 41102 41901 41902 41903		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
38,9	87	32,3 (6,1)	34,3 (4,3)

<b>Provincia-COD-Z-SIGA</b>	41-614103		
<b>Literal</b>	Sevilla-Sierra sur de Sevilla		
<b>Observatorios incluidos</b>	5612O; 5632A; 5648A; 5651O; 5654A; 5675; 5697E; 5702B; 5726U; 5739O; 5744; 5744S; 5783; 5788I; 5796; 5802A; 5811M; 5813E; 5814E; 5818; 5833O; 5834A; 5835E; 5836A; 5870A		
<b>Ciudades incluidas</b>	41001 41008 41014 41026 41035 41037 41041 41046 41050 41054 41062 41072 41076 41082 41090 41100		
<b>T UMBRAL (°C)</b>	<b>Percentil umbral</b>	<b>Media Mortalidad (DS)</b>	<b>Media Tmax* (DS) (°C)</b>
38	95	1,3 (1,1)	31,5 (4,5)

**Bibliografía**

1. Linares Gil, Cristina; López-Bueno, José Antonio; Navas-Martín, Miguel Ángel, Díaz Jiménez, Julio, Determinación de umbrales de mortalidad por ola de calor según regiones isoclimáticas en España, Madrid, Instituto de Salud Carlos III: 2024.





**Junta de Andalucía**  
Consejería de Salud y Consumo

