



MINISTERIO
DE SANIDAD

Plan Nacional de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperatura sobre la salud

Informe final 2023



Edita y Distribuye:

@ MINISTERIO DE SANIDAD

El Copyright y otros derechos de la propiedad intelectual de este documento pertenecen al Ministerio de Sanidad. Se autoriza a las organizaciones de atención sanitaria a reproducirlo total o parcialmente para su uso no comercial, siempre que se cite el nombre completo del documento, año e institución.

2024

Director General de Salud Pública y Equidad en Salud

Pedro Gullón Tosio

Subdirectora General de Sanidad Ambiental y Salud Laboral

Covadonga Caballo Diéguez

Coordinación:

Margarita Palau Miguel. Ministerio de Sanidad.

Marian Mendoza García. Ministerio de Sanidad.

Sara Fernández Moreno. TRAGSATEC.

Helena García Cortés. TRAGSATEC.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a todos aquellos que han hecho posible la edición de este Informe correspondiente al año 2023:

A la Agencia Estatal de Meteorología del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

A la Escuela Nacional de Sanidad del Instituto de Salud Carlos III.

Al Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III.

A la Subdirección General de Servicios Digitales de Salud del Ministerio de Sanidad.

Al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad.

A la Subdirección General de Atención a los Ciudadanos del Ministerio de Sanidad.

El trabajo y ayuda de todos ha sido inestimable y fundamental para la elaboración de este informe.

**PLAN NACIONAL DE ACTUACIONES PREVENTIVAS DE LOS EFECTOS DEL
EXCESO DE TEMPERATURAS SOBRE LA SALUD**

**SEGUIMIENTO PLAN NACIONAL DE ACTUACIONES PREVENTIVAS DE LOS
EFECTOS DEL EXCESO DE TEMPERATURAS SOBRE LA SALUD 2023.** (Documento
presentado a la Comisión Interministerial para la aplicación efectiva del Plan Nacional
de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud).

ÍNDICE

ÍNDICE	4
INTRODUCCIÓN	7
I. SITUACIÓN CLIMATOLÓGICA EN ESPAÑA.....	9
II. ACTIVACIÓN DE NIVELES DE RIESGO PROVINCIAL	15
III. MONITORIZACIÓN DE LA MORTALIDAD DIARIA (MoMo).....	20
IV. MORTALIDAD ESPECÍFICA.....	27
V. INFORMACIÓN A LOS PROFESIONALES SANITARIOS	36
VI. INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN	37
ANEXO 1. IMAGEN DE PORTADA DE LA INFORMACIÓN SOBRE PLAN VERANO 2023.....	41
ANEXO 2. MAPAS AEMET. INFORMES MENSUALES CLIMÁTICOS. MAYO-OCTUBRE 2023.....	43
ANEXO 3. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LOS NIVELES DE RIESGO POR PROVINCIA, EN FUNCIÓN DE SU UMBRAL RESPECTIVO (2019-2023)	50
ANEXO 4. UMBRALES DE REFERENCIA DE IMPACTO EN LA SALUD POR ALTAS TEMPERATURAS (°C), POR PROVINCIA.....	59
ANEXO 5. DEFUNCIONES POR EXPOSICIÓN A CALOR NATURAL EXCESIVO (INE. CIE-10: X30) SEGÚN MES DE DEFUNCIÓN.....	62

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DEFINICIÓN DE NIVELES DE RIESGO PARA LA SALUD POR ALTAS TEMPERATURAS. .15	15
TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE NIVELES DURANTE LA TEMPORADA (2023).16	16
TABLA 3. Nº DE DÍAS EN LOS QUE SE HA ACTIVADO ALGÚN NIVEL DE RIESGO DEL 16 MAYO AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2023.17	17
TABLA 4. RESUMEN DE LA EVOLUCIÓN DE NIVELES DE RIESGOS PROVINCIALES DEL 16 DE MAYO AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2023.....19	19
TABLA 5. EXCESO DE DEFUNCIONES ATRIBUIBLE A TEMPERATURA POR GRUPOS DE EDAD Y TOTAL. ESPAÑA, VERANO DE 2023.....22	22
TABLA 6. EXCESO DE DEFUNCIONES ATRIBUIBLES AL EXCESO DE TEMPERATURA, POR COMUNIDAD AUTÓNOMA. ESPAÑA, VERANO 2023.23	23
TABLA 7. DEFUNCIONES ATRIBUIBLES AL EXCESO DE TEMPERATURA EN LOS MESES DE MAYO A SEPTIEMBRE, POR AÑO. ESPAÑA, 2003 Y 2015-2023.25	25
TABLA 8. MORTALIDAD NOTIFICADA POR GOLPE CALOR/EXPOSICIÓN AL CALOR NATURAL EXCESIVO (Nº DE DEFUNCIONES; 2004-2023).....28	28
TABLA 9. MORTALIDAD NOTIFICADA POR LAS CC.AA. POR GOLPE DE CALOR/EXPOSICIÓN AL CALOR NATURAL EXCESIVO (16 MAYO-30 SEPTIEMBRE, 2023).....31	31
TABLA 10. PUBLICACIONES DE LA CAMPAÑA INFORMATIVA EN X (ANTERIORMENTE TWITTER).40	40
TABLA 11. PUBLICACIONES DE LA CAMPAÑA INFORMATIVA EN FACEBOOK.....40	40
TABLA 12. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LOS NIVELES DE RIESGO POR PROVINCIA, EN FUNCIÓN DE SU UMBRAL RESPECTIVO (2019-2023).50	50
TABLA 13. UMBRALES DE REFERENCIA DE IMPACTO EN LA SALUD POR ALTAS TEMPERATURAS (°C), POR PROVINCIA.....60	60

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE NIVELES DE RIESGO EN LAS DIFERENTES TEMPORADAS.	18
FIGURA 2. DEFUNCIONES DURANTE EL VERANO DE 2023 EN ESPAÑA PARA TODOS LOS GRUPOS DE EDAD.	22
FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DEL ÍNDICE KAIRÓS DURANTE DÍAS EN LAS OLAS DE CALOR DE 2023.	24
FIGURA 4. DEFUNCIONES POR EXPOSICIÓN A CALOR NATURAL EXCESIVO, CIE-10: X-30.	27
FIGURA 5. MORTALIDAD NOTIFICADA POR LAS CC.AA. POR GOLPE DE CALOR/EXPOSICIÓN AL CALOR NATURAL EXCESIVO (15 MAYO-30 SEPTIEMBRE).....	29
FIGURA 6. MORTALIDAD NOTIFICADA POR LAS CC.AA. POR GOLPE DE CALOR/EXPOSICIÓN A CALOR EXCESIVO, POR FACTOR DE EXPOSICIÓN (16 MAYO-30 SEPTIEMBRE, 2023).....	30
FIGURA 7. MORTALIDAD POR EXPOSICIÓN AL CALOR NATURAL EXCESIVO POR SEXO (INE. CIE-10: X-30) Y MORTALIDAD NOTIFICADA POR LAS CC.AA. POR GOLPE DE CALOR/EXPOSICIÓN AL CALOR NATURAL EXCESIVO.	33
FIGURA 8. MORTALIDAD NOTIFICADA POR LAS CC.AA. POR GOLPE DE CALOR/EXPOSICIÓN AL CALOR NATURAL EXCESIVO, POR GRUPOS DE EDAD (15 MAYO-30 SEPTIEMBRE).	34
FIGURA 9. MORTALIDAD POR EXPOSICIÓN AL CALOR NATURAL EXCESIVO POR GRUPOS DE EDAD REGISTRADA EN EL INE, CIE10: X-30 (1 ENERO-31 DICIEMBRE).	35
FIGURA 10. IMAGEN DE PORTADA EN EL PORTAL WEB DEL MINISTERIO DE SANIDAD DURANTE EL PERIODO DE ACTIVACIÓN, 2023.	38
FIGURA 11. EVOLUCIÓN DE Nº DE USUARIOS INSCRITOS SEGÚN VÍA DE INFORMACIÓN (2014-2023).	39
FIGURA 12. IMAGEN DE PORTADA EN EL PORTAL WEB DEL MINISTERIO DE SANIDAD DURANTE EL PERIODO DE ACTIVACIÓN (16 DE MAYO AL 30 DE SEPTIEMBRE).....	41
FIGURA 13. IMAGEN DE PORTADA DEL PORTAL WEB FUERA DEL PERIODO DE DESACTIVACIÓN (1 DE OCTUBRE AL 15 DE MAYO).....	42
FIGURA 14. UMBRALES DE REFERENCIA DE IMPACTO EN LA SALUD POR ALTAS TEMPERATURAS (°C), POR PROVINCIA.	59

INTRODUCCIÓN

El objetivo del Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud (en adelante, Plan) es prevenir y reducir los efectos negativos que el calor excesivo tiene sobre la salud de los ciudadanos, especialmente entre los colectivos más vulnerables, como las personas mayores, menores, personas con enfermedades crónicas y personas socialmente más desfavorecidas.

El Plan, en vigor desde el año 2004 tras la ola de calor registrada en el 2003, tiene vocación nacional y se pone al servicio de las Comunidades y Ciudades Autónomas (CC.AA.) y de los ciudadanos, con el fin de informar sobre la presencia de riesgos para la salud por exceso de temperatura, cuantificar la intensidad y emitir recomendaciones preventivas a la población para reducir el impacto en términos de morbimortalidad.

Dicho Plan ha incorporado mejoras a lo largo de los años, en la temporada 2015 se amplió su duración y, por ello, se cuenta con información relativa a los niveles de riesgo por exceso de temperatura presentados entre el 15 de mayo y el 15 de octubre; se actualizaron las temperaturas umbrales máximas y mínimas de las capitales de provincia y con el fin de disponer de mayor información acerca de la mortalidad específica se estableció la ficha de recogida de datos sobre mortalidad. En 2023, debido a las altas temperaturas que se registraron los años previos durante el periodo de vigilancia, el Plan ha ampliado su duración estableciéndose el periodo de activación del 16 de mayo al 30 de septiembre, con un periodo de vigilancia de los 15 días previos y posteriores; así mismo, se ha realizado también una actualización de las temperaturas umbrales provinciales y el algoritmo de decisión de los niveles de riesgo para la salud, en base a la evidencia científica actual, con el objetivo de tener en consideración las posibles tendencias debidas al cambio climático.

En la temporada 2019 se acordó desarrollar la definición de zonas isotérmicas, tomando en consideración variables y zonas climáticas homogéneas dentro de cada provincia, mejorando así la identificación de los niveles de riesgo por exceso de temperaturas, con el fin de generar alertas solamente donde son necesarias, lo que a la larga repercute tanto en la gestión de recursos como en la concienciación ciudadana. Durante la temporada 2023 no se desarrolló la definición de zonas isotérmicas, con el fin de actualizar las zonas isotérmicas de todo el territorio nacional en base a la metodología empleada para la zonificación provincial.

El Plan permanece activo con carácter general desde el **16 de mayo hasta el 30 de septiembre**, con seguimiento en los quince días previos y posteriores a este período

para, en el caso de que se produzcan temperaturas anormalmente altas, poder adelantar o mantener activo el Plan.

Los niveles de riesgo por exceso de temperatura considerados en el Plan Nacional son 4, entre ellos la ausencia de riesgo que se categoriza como nivel de riesgo 0 (color verde).

El Plan refleja el marco de actuación en el nivel nacional y ha venido sirviendo de base a las Comunidades y Ciudades Autónomas para, en su caso, ajustar y adecuarlo a criterios más específicos de su territorio, como variables meteorológicas (humedad relativa...) zonificación climática y/o geográfica y, si lo estiman preciso, establecer su propio Plan.

En la página web del Ministerio de Sanidad (<https://www.sanidad.gob.es>), al consultar el mapa, en la información correspondiente a una Comunidad o Ciudad Autónoma o una capital de provincia, además de proporcionar la situación de riesgo del día, se incluye la conexión a aquellos Planes Autonómicos que así lo han notificado o cuentan con un sistema de información meteorológico y ambiental propio.

A su vez, existe a disposición de los ciudadanos a través de la página web (<https://www.sanidad.gob.es/excesoTemperaturas2023/suscripcion.do>) un servicio de suscripción gratuito que proporciona a diario (vía SMS, correo electrónico o ambos) información relativa a las alertas de temperaturas y niveles de riesgo en las provincias solicitadas.

Al inicio de la temporada 2023 se ha revisado y actualizado el contenido de la página web, desde la que se ha provisto información diaria a la población sobre los niveles de riesgo por exceso de temperatura (Anexo 1).



I. SITUACIÓN CLIMATOLÓGICA EN ESPAÑA¹

En base tanto a los datos facilitados por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) como a los informes por ella elaborados esta temporada **se ha superado la temperatura media mensual en todos los meses observados respecto al periodo de referencia 1991-2020**. Ha sido el tercer verano más cálido desde el comienzo de la serie en 1961, por detrás de los veranos de 2022 y 2003 y, por tanto, también el tercer verano más cálido del siglo XXI. Cabe señalar que, de los diez veranos más cálidos de la serie, nueve pertenecen al siglo XXI.

El mes de **mayo** fue en conjunto normal, con una temperatura media sobre la España peninsular de 16,1 °C, valor que queda 0,5 °C por encima de la media de este mes (periodo de referencia: 1991-2020). Se ha tratado del vigésimo mes de mayo más cálido desde el comienzo de la serie en 1961, y del undécimo más cálido del siglo XXI. En particular, el mes de mayo resultó muy cálido en Galicia y en las costas del Cantábrico, cálido en el resto del tercio oeste peninsular y en el valle del Ebro, y normal o frío en el resto de la España peninsular. En Baleares tuvo un carácter normal o frío, mientras que en Canarias mostró un carácter variable, resultando en general cálido o muy cálido en zonas bajas y normal en las zonas de mayor altitud.

El mes de mayo comenzó con un episodio cálido, con temperaturas tanto máximas como mínimas muy por encima de los valores normales, que se extendió durante la primera decena del mes. A partir del día 11 se observó un descenso generalizado de las temperaturas que dio lugar a un episodio frío entre los días 12 y 23, con máximas y mínimas claramente por debajo de las habituales para la época del año. Durante la última semana de mayo las máximas se mantuvieron por debajo de la media, mientras que las mínimas pasaron a tomar, en general, valores cercanos a los normales.

Las temperaturas más altas se observaron en el episodio cálido de la primera decena del mes, destacando entre observatorios principales los 36,5 °C de Morón de la Frontera registrados el día 9, los 36,1 °C de Córdoba/aeropuerto también el día 9, los 35,9 °C de Sevilla/aeropuerto el mismo día, y los 34,9 °C de Badajoz/aeropuerto medidos el día 2.

El mes de **junio** fue en conjunto cálido, con una temperatura media sobre la España peninsular de 21,1 °C, valor que queda 1,0 °C por encima de la media de este mes (periodo de referencia: 1991-2020). Se ha tratado del noveno mes de junio más cálido desde el comienzo de la serie en 1961, y también del noveno más cálido del siglo XXI.

¹ Toda la información contenida en este epígrafe se extrae de los Informes Mensuales Climatológicos de la AEMET, disponibles en: http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/vigilancia_clima/resumenes

Los once meses de junio más cálidos de la serie pertenecen al siglo XXI. El mes de junio fue extremadamente cálido en zonas costeras de Galicia y del Cantábrico, muy cálido en el resto del noroeste peninsular, en el suroeste y en las zonas costeras mediterráneas, mientras que tuvo carácter cálido o normal en el resto de la España peninsular. En Baleares tuvo carácter muy cálido, mientras que en Canarias mostró carácter muy variable, resultando muy cálido o extremadamente cálido en zonas bajas, y cálido o normal en las zonas de mayor altitud.

Durante la primera quincena de junio, las temperaturas tomaron en conjunto valores cercanos a los normales, si bien las máximas estuvieron por debajo del valor medio y las mínimas quedaron por encima de las normales. En la segunda quincena hubo dos episodios cálidos: el primero entre los días 15 y 19, con temperaturas máximas y mínimas por encima de la media, y el segundo, más intenso, entre los días 23 y 29, con máximas y mínimas muy por encima de las habituales para la época del año, especialmente los días 25 y 26, en los que se superaron los 40 °C en zonas del sur de la Península. Entre ambos episodios cálidos, las temperaturas se situaron en valores cercanos a los normales.

Las temperaturas más altas se observaron en el segundo episodio cálido de la segunda quincena del mes, destacando entre observatorios principales los 43,7 °C de Morón de la Frontera, los 42,6 °C de Córdoba/aeropuerto, los 42,1 °C de Jerez de la Frontera/aeropuerto y los 42,0 °C de Sevilla/aeropuerto, valores todos ellos medidos el día 26. En la estación principal de Tenerife/Los Rodeos se registró el día 28 la temperatura más alta de un mes de junio desde el comienzo de la serie.

El mes de **julio** fue en conjunto muy cálido, con una temperatura media sobre la España peninsular de 24,3 °C, valor que queda 1,2 °C por encima de la media de este mes (periodo de referencia: 1991-2020). Se ha tratado del sexto mes de julio más cálido desde el comienzo de la serie en 1961, y del quinto más cálido del siglo XXI. El mes de julio fue muy cálido en la mayor parte del sur y este peninsulares y en el Cantábrico, llegando a ser extremadamente cálido en amplias zonas del mediterráneo y en puntos del Cantábrico occidental. En el resto de la España peninsular fue predominantemente cálido, si bien tuvo un carácter normal o incluso frío en zonas de Galicia y en el extremo occidental de Castilla y León y de Extremadura. En Baleares fue extremadamente cálido, mientras que en Canarias resultó muy cálido en la mayor parte de las zonas.

Durante julio fueron frecuentes los episodios cálidos, aunque no de una gran duración. Destacaron los episodios de los días 9-12 y 17-19, los cuales, con los datos actualmente disponibles, pueden considerarse provisionalmente como olas de calor, con

temperaturas tanto máximas como mínimas muy por encima de las habituales para la época del año. Otros episodios cálidos destacables fueron los de los días 2-3 y 29-31, si bien no llegan a catalogarse como olas de calor. En cuanto a bajas temperaturas, únicamente los días 25-26 las temperaturas se situaron, en general, por debajo de los valores habituales para la época del año.

Las temperaturas más altas entre observatorios principales correspondieron a Córdoba/aeropuerto, donde se registraron 44,5 °C el día 17, Granada/aeropuerto y Málaga/aeropuerto, con 44,2 °C los días 10 y 19, respectivamente, y Alcantarilla/base aérea, donde se midieron 43,9 °C el día 19. En seis estaciones principales se registró la temperatura máxima diaria más alta de un mes de julio de las respectivas series, y en doce se observó la temperatura mínima más alta (la noche más calurosa) de un mes de julio desde que se tienen registros.

El mes de **agosto** fue en conjunto muy cálido, con una temperatura media sobre la España peninsular de 24,8 °C, valor que queda 1,8 °C por encima de la media de este mes (periodo de referencia: 1991-2020). Se ha tratado del mes de agosto más cálido desde el comienzo de la serie en 1961, empatado con agosto de 2003. El mes de agosto fue extremadamente cálido en amplias zonas de la meseta sur y del centro y oeste de Andalucía, y muy cálido en el resto de la España peninsular. En Baleares fue cálido o muy cálido, mientras que en Canarias tuvo carácter muy cálido o extremadamente cálido.

Durante agosto hubo dos olas de calor en la España peninsular y Baleares: la primera entre los días 6 y 13, en la que llegaron a alcanzarse los 45,0 °C en algunos puntos de la provincia de Valencia y de Andalucía, y la segunda entre los días 18 y 25, durante la cual se superaron los 40,0 °C en amplias zonas del interior peninsular y del Cantábrico. Hubo también dos olas de calor en Canarias: la primera entre los días 10 y 14, en la que se superaron los 40,0 °C en todas las islas, y la segunda, de menor intensidad, entre el 20 y el 24. En cuanto a bajas temperaturas, se observó un episodio de temperaturas por debajo de los valores normales para la época del año a comienzos del mes, entre los días 3 y 5, y otro a finales de agosto, entre el 27 y el 30.

Las temperaturas más altas entre observatorios principales correspondieron a Valencia/aeropuerto, donde se registraron 46,8 °C el día 10, Córdoba/aeropuerto, con 45,0 °C el día 11, Valencia, con 44,5 °C el día 10, y Granada/aeropuerto, donde se midieron 44,3 °C el día 9. En dieciocho estaciones principales se registró la temperatura máxima diaria más alta de un mes de agosto de las respectivas series.

El mes de **septiembre** fue en conjunto muy cálido, con una temperatura media sobre la España peninsular de 20,2 °C, valor que queda 1,1 °C por encima de la media de este mes (periodo de referencia: 1991-2020). Se ha tratado del decimosexto mes de septiembre más cálido desde el comienzo de la serie en 1961, y del cuarto más cálido del siglo XXI. Las temperaturas de septiembre mostraron un marcado contraste entre las diferentes regiones, resultando un mes muy cálido o extremadamente cálido en el norte y este de la España peninsular, mientras que fue normal o frío en el suroeste. En Baleares resultó cálido o muy cálido, y en Canarias tuvo carácter cálido en zonas bajas y normal o frío en las zonas de mayor altitud.

Durante septiembre destacó el episodio cálido que se extendió durante los días 25 y 30, en el que tanto las temperaturas máximas como las mínimas tomaron valores muy por encima de los normales. Se observó otro episodio cálido, de menor intensidad, entre los días 6 y 10. En cuanto a bajas temperaturas, hubo un episodio frío, con temperaturas por debajo de las habituales para la época del año, especialmente las máximas, durante los días 2 y 3 de septiembre, y un segundo episodio frío entre el 21 y el 23, con temperaturas máximas y mínimas por debajo de las normales.

Las temperaturas más altas se observaron en el episodio cálido de finales de septiembre, destacando entre estaciones principales Córdoba/aeropuerto, donde se registraron 37,7 °C el día 29, Badajoz/aeropuerto, con 37,2 °C el día 30, Sevilla/aeropuerto, con 37,1 °C el día 29, y Morón de la Frontera, donde se midieron 37,0 °C también el día 29. En las estaciones principales de Gijón y Reus/aeropuerto se registraron las temperaturas máximas diarias más altas de un mes de septiembre desde el comienzo las respectivas series.

El mes de **octubre** fue en conjunto muy cálido, con una temperatura media sobre la España peninsular de 17,2 °C, valor que queda 2,6 °C por encima de la media de este mes (periodo de referencia: 1991-2020). Se ha tratado, junto con el de 2017, del segundo mes de octubre más cálido desde el comienzo de la serie en 1961, por detrás tan solo de octubre de 2022. El mes de octubre resultó extremadamente cálido en el Cantábrico y en el cuadrante noreste de la Península, y muy cálido en el resto de la España peninsular. En Baleares fue muy cálido o extremadamente cálido, mientras que en Canarias resultó extremadamente cálido en la mayoría de las zonas.

En octubre destacó el prolongado episodio cálido que se extendió desde el primer día del mes hasta el día 18, con temperaturas tanto máximas como mínimas muy por encima de los habituales para la época del año, el cual afectó tanto a la península ibérica como a los archipiélagos balear y canario, siendo especialmente intenso en Canarias.

Con los datos actualmente disponibles, se puede considerar que hubo una ola de calor en Canarias entre los días 2 y 18 de octubre, que resultó excepcional por su duración y por lo tardío de las fechas en las que se produjo. Los últimos días del mes las temperaturas oscilaron alrededor de los valores normales, salvo un breve episodio frío durante los días 20 a 22, en el que las temperaturas estuvieron algo por debajo de las normales.

Las temperaturas más altas entre estaciones principales correspondieron a Tenerife Sur/aeropuerto, donde se registraron 39,4 °C el día 3, Córdoba/aeropuerto, con 37,6 °C el día 6, Sevilla/aeropuerto, con 37,4 °C también el día 6, y Badajoz/aeropuerto, donde se midieron 36,9 °C el día 1. En cuarenta y cinco estaciones principales se registró la temperatura máxima diaria más alta de un mes de octubre desde el comienzo las respectivas series.

En el Anexo 2 se recogen la representación geográfica correspondiente a las temperaturas mensuales sobre España para los meses de mayo a octubre del 2023.

Mes	Temperatura media mensual promediada	Variación en la media del mes con respecto al Periodo de Referencia (1991-2020)
Mayo	16,1 °C	+0,5 °C
Junio	21,1 °C	+1,0 °C
Julio	24,3 °C	+1,2 °C
Agosto	24,8 °C	+1,8 °C
Septiembre	20,2 °C	+1,1 °C
Octubre*	17,2 °C	+2,6 °C

(*) La información corresponde al mes completo.

Fuente: Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)

Predicciones Meteorológicas: Una de las actuaciones prioritarias del Plan es la de alertar a las autoridades sanitarias y a los ciudadanos con la suficiente antelación de posibles situaciones de riesgo por exceso de temperatura.

Para ello, el Ministerio de Sanidad ha procedido a:

1. Facilitar a las Comunidades Autónomas las **predicciones diarias y a cinco días de temperaturas** (máximas y mínimas) elaboradas por la Agencia Estatal de Meteorología y el correspondiente **mapa de niveles de riesgo**.

2. Actualizar diariamente la información disponible en la **página Web** del Ministerio de Sanidad (<https://www.sanidad.gob.es/>), así como en redes sociales.
3. Habilitar para los ciudadanos la posibilidad de recibir información a través de mensajes SMS y/o correo electrónico.

II. ACTIVACIÓN DE NIVELES DE RIESGO PROVINCIAL

El Plan asigna diferentes niveles de riesgo para situaciones de exceso de temperaturas. El criterio para asignar niveles de riesgo para la salud para situaciones de exceso de temperatura se asienta en un algoritmo de decisión basado en:

- La diferencia de temperatura máxima prevista y la temperatura umbral (solo cuando la temperatura máxima prevista sea mayor a la temperatura umbral establecida), con una persistencia en el tiempo de 3 días.
- El valor resultante se multiplicará por un "factor de riesgo"² que variará en función de la provincia.
- Finalmente, se suma el valor resultante de los tres días y el resultado obtenido decidirá el nivel de riesgo.

La asignación de los niveles de riesgo para la salud (Tabla 1) se realiza utilizando los siguientes criterios en función del valor obtenido en el algoritmo de decisión:

- Si el resultado obtenido en el algoritmo de decisión 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 en el algoritmo de decisión 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 en el algoritmo de decisión 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 en el algoritmo de decisión 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**.

Tabla 1. Definición de niveles de riesgo para la salud por altas temperaturas.

Nivel Riesgo	Denominación	Índice
0	Ausencia de riesgo	0
1	Bajo riesgo	1 y 2
2	Riesgo medio	3 y 4
3	Alto riesgo	5

² Durante esta temporada el factor de riesgo ha sido igual a 1 para todos los días y todas las provincias.

Los datos sobre los niveles de riesgo comunicados durante la campaña 2023, desde el **16 de mayo al 30 de septiembre**³ han sido los siguientes:

Tabla 2. Distribución de niveles durante la temporada (2023).

	NIVEL 0	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	TOTAL
TOTALES	5.497	989	369	269	7.124
%	77,16%	13,88%	5,18%	3,78%	100%

En la Tabla 3, se puede apreciar la distribución territorial de los niveles de riesgo producidos en el periodo de activación de la temporada del 2023 por provincia. En el Anexo 3 la evolución temporal de dichos niveles de riesgo desde el año 2019.

Si bien el Plan permanece oficialmente activado entre el 16 de mayo y el 30 de septiembre, desde 2023 el seguimiento de la evolución de las temperaturas se inicia a principios de mayo (1 mayo) y se finaliza trascurridos 15 días de la desactivación del Plan (15 de octubre). Durante el periodo de seguimiento anterior del **1 al 15 de mayo** se han registrado niveles de riesgo:

El **nivel 2 o de riesgo medio** se ha activado **4 veces** en la provincia de Cantabria (2); Asturias (1); Gipuzkoa (1).

El **nivel 1 o bajo riesgo** se ha activado **7 veces**, correspondiendo a las provincias: Asturias (2); Gipuzkoa (2); Pontevedra (2); Cantabria (1).

Durante el periodo de seguimiento posterior del **1 al 15 de octubre** se han registrado los siguientes niveles de riesgo:

El **nivel 3 o de alto riesgo** se ha activado en **13** ocasiones, correspondiendo a las siguientes capitales de provincia: Asturias (7); Coruña, A (4); Pontevedra (2).

El **nivel 2 o de riesgo medio** se ha activado **15 veces** en la provincia de Pontevedra (4); Cantabria (3); Gipuzkoa (3); Asturias (2); Bizkaia (2); Coruña, A (1).

El **nivel 1 o bajo riesgo** se ha activado **44 veces**, correspondiendo a las provincias: Gipuzkoa (10); Cantabria (9); Las Palmas (5); Pontevedra (4); Álava (3); Bizkaia (3); Coruña, A (3); Lugo (3); Santa Cruz de Tenerife (2); Alicante (1); Asturias (1)

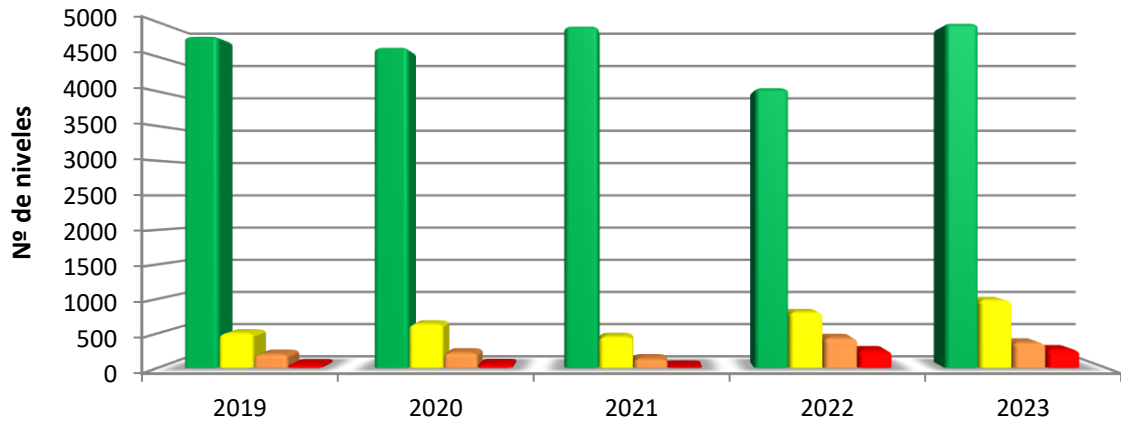
³ No se disponen de los datos relativos al 24 de mayo debido a una incidencia informática con la predicción de temperaturas

Tabla 3. Nº de días en los que se ha activado algún nivel de riesgo del 16 mayo al 30 de septiembre de 2023.

Capital de Provincia	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	Capital de Provincia	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
Álava	16	3	9	Lugo	8	3	1
Albacete	25	7	4	Madrid	17	14	9
Alicante	35	12	8	Málaga	14	4	
Almería	20	3		Murcia	18	8	5
Ávila	15	10	3	Navarra	15	11	12
Badajoz	19	3		Ourense	2	3	2
Balears, Illes	25	2		Asturias	40	12	13
Barcelona	20	3	2	Palencia	28	9	8
Burgos	14	6	7	Palmas, Las			
Cáceres	20	10	5	Pontevedra	36	13	8
Cádiz				Salamanca	20	3	6
Castellón	27	3	3	Santa Cruz de Tenerife	4		
Ciudad Real	23	12	8	Cantabria	30	9	6
Córdoba	21	9	2	Segovia	17	9	5
Coruña, A	19	9	4	Sevilla	20	9	1
Cuenca	24	8	6	Soria	15	8	8
Girona	27	12	15	Tarragona	14		
Granada	15	23	21	Teruel	24	7	1
Guadalajara	18	10	1	Toledo	20	12	10
Gipuzkoa	24	17	10	Valencia	17	6	6
Huelva	22	7	1	Valladolid	15	3	5
Huesca	20	12	13	Bizkaia	16	3	3
Jaén	19	5	5	Zamora	15	3	3
León	10	3	5	Zaragoza	22	6	10
Lleida	15	6	5	Ceuta	26	4	
Rioja, La	19	8	10	Melilla	24	7	
TOTAL	989	369	269				

En la figura siguiente se representa la distribución del número de situaciones por nivel de riesgo en los últimos cinco años de activación del Plan.

Figura 1. Distribución del número de niveles de riesgo en las diferentes temporadas.



	2019	2020	2021	2022	2023
■ NIVEL 0	4811	4651	4959	4064	5497
■ NIVEL 1	505	638	453	809	989
■ NIVEL 2	200	222	133	437	369
■ NIVEL 3	48	53	19	254	269

Tabla 4. Resumen de la evolución de niveles de riesgos provinciales del 16 de mayo al 30 de septiembre de 2023.

Plan Nacional 2023		Nº
Días de duración del Plan (16 de mayo al 30 de septiembre)		137
Localizaciones (número de capitales de provincia)		52
Número total de niveles emitidos durante el periodo del 16 de mayo al 30 de septiembre		7.124

Niveles de Riesgo

Año	Nivel 1 (Amarillo)	Nivel 2 (Naranja)	Nivel 3 (Rojo)
2019	505	200	48
2020	638	222	53
2021	453	133	19
2022	809	437	254
2023	989	369	269

Nivel	Día	Niveles
Nivel 1 (Amarillo)	11 julio	31
Nivel 2 (Naranja)	9 agosto	19
Nivel 3 (Rojo)	22 agosto	30
Alguno de los niveles (1/2/3)	105 días	
Semana con más niveles de alerta		101 (Nivel 1)
		70 (Nivel 2)
		69 (Nivel 3)

Localidad	Nº
Mantiene Nivel de riesgo 0 durante todo el periodo de activación	2
Más niveles de alerta	Provincia
Nivel 3 (Rojo)	Granada
Nivel 2 (Naranja)	Granada
Nivel 1 (Amarillo)	Asturias
Provincias con mayores niveles de alerta (amarillo, naranja y rojo)	Asturias
	Granada
	Pontevedra

III. MONITORIZACIÓN DE LA MORTALIDAD DIARIA (MoMo)⁴

Una de las actividades incluidas en el Plan Nacional es la monitorización de la mortalidad diaria. El Sistema de Monitorización de la Mortalidad Diaria (MoMo) gestionado por el Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III, tiene por objetivo estudiar las variaciones de la mortalidad general diaria observada con respecto a la esperada según lo observado en las series históricas de mortalidad y comunicar al Ministerio de Sanidad las desviaciones significativas de mortalidad para su investigación o para la puesta en marcha de las medidas de control oportunas.

En 2022, MoMo actualizó su desarrollo metodológico y presentación para informar de manera más específica las estimaciones del exceso de mortalidad en España. Tras esta actualización, los datos se presentan con dos enfoques diferenciados: uno Predictivo, basado en el Índice Kairós ([Panel Kairós](#)), que ofrece alertas de excesos de mortalidad atribuibles al exceso o defecto de temperatura, y uno estimativo ([Panel MoMo](#)), que informa sobre el número de excesos de mortalidad tanto por todas las causas, como atribuibles al exceso o defecto de temperatura ([Información actualización desarrollo metodológico](#)).

Los modelos utilizan información sobre la mortalidad diaria procedente de dos fuentes distintas. Por un lado, utiliza datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), con cobertura nacional, y datos disponibles hasta fin de 2021. Y por otro los datos de mortalidad diaria por todas las causas recientes se obtienen diariamente del Registro General de Registros Civiles y Notariados del Ministerio de Justicia y, en particular, de los 4.300 registros civiles informatizados, que corresponden a algo más del 94% de la población española. También se reciben datos meteorológicos de AEMET; en particular, las temperaturas máximas y mínimas del día anterior y predicciones a cinco días. Los umbrales para las temperaturas máximas y mínimas para cada una de las 52 capitales de provincia españolas se basan en las temperaturas umbrales de disparo de la mortalidad atribuible al calor en España en el periodo 2009-2019, basado en la metodología consolidada en la literatura científica.

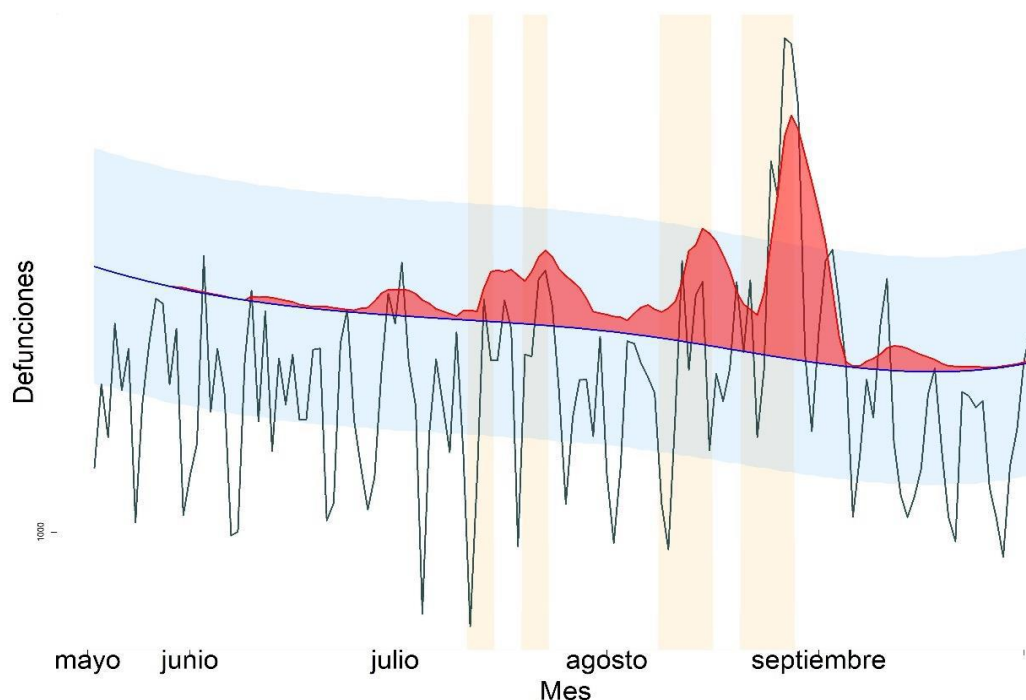
La Figura 2 muestra la evolución de la mortalidad diaria durante los meses de verano de 2023 para toda España y todas las edades. En ella se puede observar que los cuatro

⁴ Fuente: Informe del Centro Nacional de Epidemiología "Excesos de mortalidad por todas las causas y atribuibles a excesos de temperatura en España. 1 de junio a 30 de septiembre de 2023. Plan Nacional de acciones preventivas contra los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud". Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/MoMo/Paginas/Infomes_Periodo_Estival_Desde_2022.aspx

periodos de ola de calor que tuvieron lugar en España coinciden en el tiempo con los incrementos en las defunciones atribuibles a los excesos de temperatura.

En el verano de 2023 se han identificado 3.009 defunciones atribuibles al exceso de temperatura a nivel nacional, el tercer verano con mayor cifra de excesos en la serie 2015-2023 (incluyendo el 2003). Un 66% de las mismas se produjeron en el mes de agosto. En el año 2003 se identificó un mayor número de defunciones atribuibles a calor, si bien su temperatura máxima media y temperatura mínima media fueron menores que en los años 2022 y 2023. Esta discordancia podría relacionarse a que el año 2003 es anterior a la implantación del primer Plan nacional de acciones preventivas contra los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud en el año 2004, por lo que es de esperar que el impacto de la temperatura en la mortalidad de la población fuese menor en los años posteriores a la implantación del mencionado Plan. El año 2023 presenta una menor mortalidad atribuible al calor que el 2022 (3.009 vs 4.789 defunciones atribuibles a calor), lo que está en consonancia con una menor temperatura mínima media y, especialmente, temperatura máxima que en el año 2022. Además, el año 2023, presentó cuatros olas de calor, frente a las tres del 2022, pero estas últimas fueron de una duración mucho mayor que las del 2023, por lo que el verano de 2023 fue catalogado como muy cálido por la AEMET, mientras que el 2022 se consideró un verano extremadamente cálido. No obstante, hay que tener también en cuenta que la mortalidad atribuible a calor en el año 2023 podría estar infraestimada, ya que se ha producido una disminución en el número de defunciones observadas en este año, con respecto a años anteriores, que comparadas con una línea base más alta, debido al incremento de mortalidad en los últimos años, produce excesos de mortalidad por todas las causas negativas. Este hecho podría haber influido también en la magnitud de la mortalidad atribuible al exceso de temperatura durante el verano de 2023.

Figura 2. Defunciones durante el verano de 2023 en España para todos los grupos de edad⁵.



Al desagregar la mortalidad por **edad**, esta se concentra especialmente en el grupo de los mayores de 74 años de edad. En este grupo se concentra el 90% de los excesos por todas las causas atribuibles a temperatura.

Tabla 5. Exceso de defunciones atribuible a temperatura por grupos de edad y total. España, verano de 2023.

	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Total verano
Grupos de edad	Defunciones atribuibles al exceso de temperatura					
0-14	0	1	4	9	1	14
15-44	0	2	7	20	2	32
45-64	0	6	42	111	9	169
65-74	0	11	58	163	13	245
75-84	1	33	156	445	45	680
>=85	4	105	444	1.347	145	2.044
Total	4	142	686	1.992	186	3.009

⁵ Defunciones durante el verano de 2023 en España para todos los grupos de edad. Línea azul: defunciones estimadas base sin el efecto del exceso de temperaturas; línea roja: defunciones atribuibles a los excesos de temperatura; línea gris: defunciones observadas por todas las causas; banda azul: intervalo de confianza al 99% de las defunciones estimadas base sin el efecto de los excesos de temperatura; banda naranja: periodos con ola de calor.

El impacto de las olas de calor de junio, julio y agosto de 2023 por **CC.AA.** fue geográficamente bastante heterogéneo. El exceso atribuible a temperatura más importante se registró en Madrid y Galicia, con 194 y 121 defunciones atribuibles al exceso temperatura/100.000 h, respectivamente, seguido de Andalucía, Cataluña y Castilla y León (44, 52 y 47 defunciones de exceso atribuibles a temperatura/100.000h).

Tabla 6. Exceso de defunciones atribuibles al exceso de temperatura, por Comunidad Autónoma. España, verano 2023.

	Defunciones atribuibles al exceso de temperatura	Tasa ajustada de defunciones atribuibles al exceso de temperatura (IC95%)
Andalucía	397	44 (43-44)
Aragón	144	17 (17-18)
Asturias	92	15 (15-16)
Baleares	1	0 (0-0)
Canarias	85	6 (6-7)
Cantabria	56	22 (21-23)
Castilla La Mancha	253	25 (24-25)
Castilla y León	284	47 (46-48)
Cataluña	290	52 (52-53)
Com. Valenciana	306	42 (41-42)
Extremadura	74	9 (8-9)
Galicia	317	121 (119-124)
Madrid	409	194 (191-197)
Murcia	11	3 (3-3)
Navarra	72	3 (3-3)
País Vasco	169	25 (24-26)
La Rioja	37	3 (2-3)
Ceuta	7	10 (9-12)
Melilla	4	7 (6-8)
Total	3.009	645 (642-648)

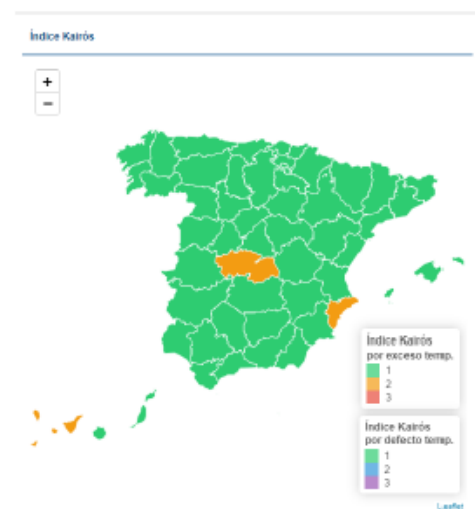
Defunciones atribuibles al efecto de la temperatura: diferencia entre las defunciones esperadas con el efecto de la temperatura y las defunciones estimadas base. Tasa ajustada de defunciones atribuibles al exceso de temperatura (defunciones/100.000h) e IC95%: tasa ajustada por edad de las defunciones atribuibles a temperatura y su correspondiente intervalo de confianza al 95% de nivel de confianza.

El índice Kairós se concibe como un sistema de avisos de mortalidad basado en la superación del umbral crítico del 10% de incremento de la tasa de mortalidad durante el periodo de análisis. El Índice Kairós para cada zona geográfica y grupo de edad de interés se define de la siguiente forma:

- Índice Kairós 1: la probabilidad de un exceso de defunciones atribuibles al calor de más del 10% es inferior al 40%.
- Índice Kairós 2: la probabilidad de un exceso de defunciones atribuibles al calor de más del 10% está entre el 40% y el 60%.
- Índice Kairós 3: la probabilidad de un exceso de defunciones atribuibles al calor de más del 10% es superior al 60%.

Figura 3. Distribución espacial del índice Kairós durante días en las olas de calor de 2023.

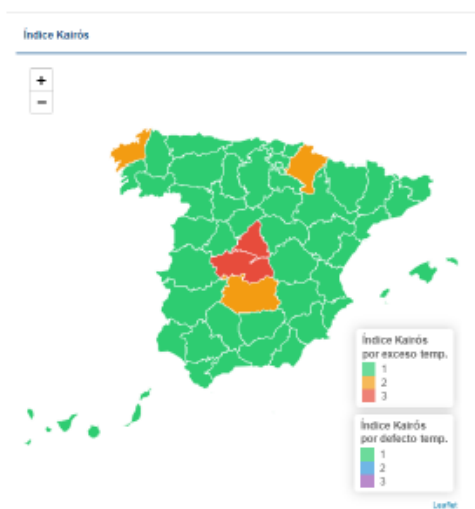
15 de julio de 2023



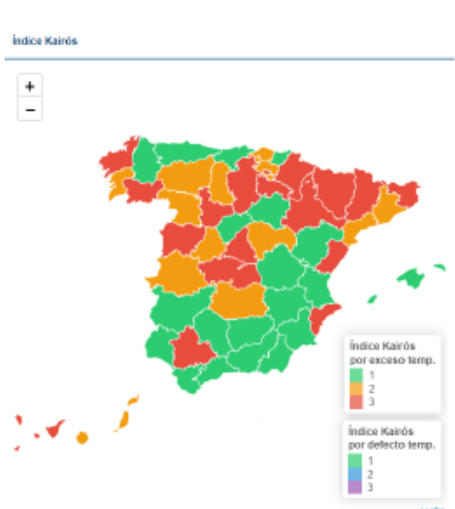
20 de julio de 2023



15 de agosto de 2023



24 de agosto de 2023



En la Tabla 7 se presenta las defunciones atribuibles al exceso de temperatura en los meses de mayo a septiembre en 2023 y previos (2003 y 2015-2023). La mortalidad atribuible al exceso de temperatura en el verano de 2023 es la tercera mayor de los veranos analizados después del año 2003, en el que se estimaron 6.570 defunciones de exceso y el 2022, en el que se estimaron 4.789 defunciones de exceso.

Tabla 7. Defunciones atribuibles al exceso de temperatura en los meses de mayo a septiembre, por año. España, 2003 y 2015-2023.

	2003	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Mayo	35	98	2	56	0	2	25	2	57	4
Junio	859	164	70	1.000	111	203	54	40	828	142
Julio	1.005	1.797	880	791	125	1.087	578	560	2.217	686
Agosto	4.363	462	687	976	1307	302	840	778	1.607	1.992
Septiembre	308	63	621	42	85	25	96	48	79	186
Total	6.570	2.584	2.260	2.864	1.628	1.619	1.593	1.428	4.789	3.009

Defunciones atribuibles al exceso de temperatura: diferencia entre las defunciones esperadas con el efecto de la temperatura y las defunciones estimadas base.

Las principales conclusiones del sistema de Monitorización de la Mortalidad Diaria durante el verano de 2023 han sido:

- El verano de 2023 ha tenido un carácter muy cálido en la mayoría de la península, en el que se produjeron cuatro episodios de temperatura notablemente altas: dos en julio y dos en agosto, catalogados por la AEMET como olas de calor.
- Durante el verano de 2023 se estimaron 3.009 defunciones atribuibles al exceso de temperatura a nivel nacional. Un 66% de las mismas se produjeron en el mes de agosto.
- Las defunciones atribuibles al calor en el verano de 2023 son menores a las del 2003, aun teniendo una temperatura máxima y mínima mayor que ese año, lo que indica un menor impacto en la mortalidad de la población en los veranos posteriores a la implantación de un Plan Nacional de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud.
- La mortalidad atribuible a temperatura en el verano de 2023 es también menor a la del verano de 2022, en consonancia con una media de temperaturas máximas y mínimas menores y una valoración de verano "muy cálido" vs extremadamente cálido en 2022, según la AEMET. No puede descartarse que las defunciones atribuibles a calor en el verano de 2023 estén infraestimadas, debido al cambio de tendencia en la mortalidad observada.

- En el grupo de mayores de 74 años de edad se concentró el 90% de las defunciones atribuibles al exceso de temperatura.
- Por CC.AA., se observó una distribución muy heterogénea en las defunciones atribuibles al exceso de temperatura, aunque parece que hay un patrón en el que las provincias del oeste tienen mayor tasa de defunciones atribuibles a temperatura.
- La mortalidad atribuible al exceso de temperatura en el verano de 2023 es la tercera mayor de los veranos analizados (2003, 2015-2023).

Para más información sobre los excesos de mortalidad por todas las causas y atribuibles al exceso de temperatura durante el verano de 2023 puede consultarse el *Informe MoMo Excesos de mortalidad por todas las causas y atribuibles a excesos de temperatura en España 16 de mayo a 30 de septiembre de 2023*, disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/MoMo/Paginas/Informes_Periodo_Estival_Desde_2022.aspx

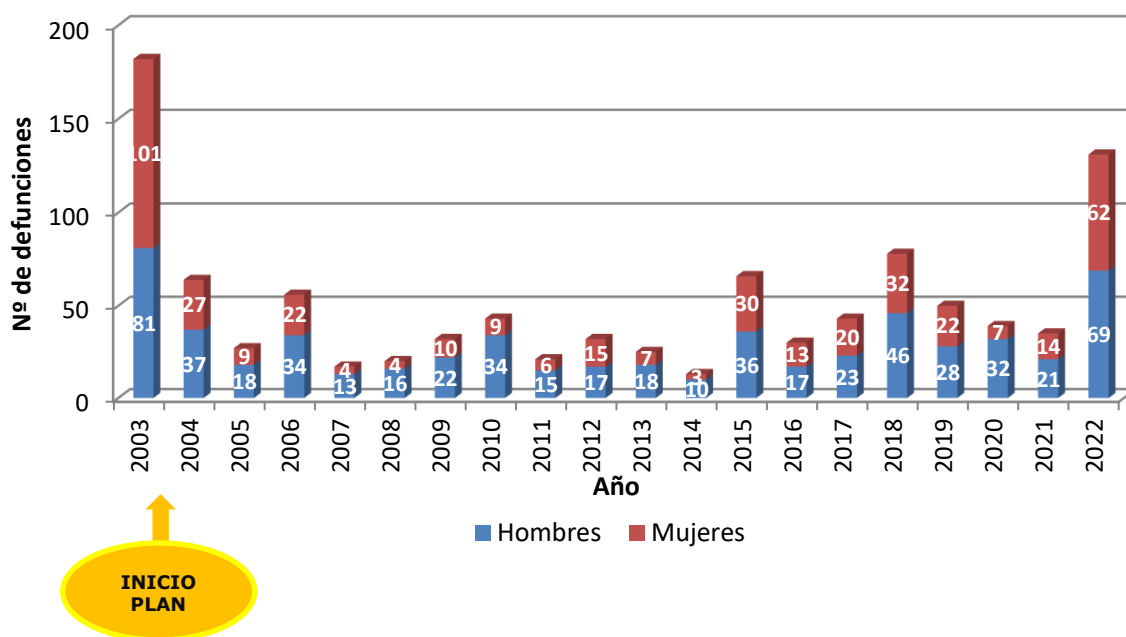
IV. MORTALIDAD ESPECÍFICA

La mortalidad específica se corresponde con el número de personas fallecidas durante el periodo de vigencia del Plan por causa de la **exposición al calor natural excesivo**. La información recogida en este apartado se obtiene de dos fuentes de información, por un lado, la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística (INE), el cual codifica la exposición al calor natural excesivo en el CIE-10 con el código X-30; y, por otro lado, las notificaciones realizadas por parte de las Autoridades Sanitarias Autonómicas al Ministerio de Sanidad sobre los fallecimientos por golpe de calor relacionados con la exposición al calor natural excesivo.

Información del INE CIE-10 como X-30

La información relativa a la mortalidad por exposición al calor natural excesivo consolidados⁶ por el INE (Fuente: INE, CIE 10: X30) hasta 2022 se recogen en la Figura 4. Asimismo, en el Anexo 6 se refleja la distribución mensual de la mortalidad específica por exposición al calor natural excesivo. Dicha distribución se ofrece desglosada por meses debido a la dificultad en disponer de un desglose quincenal de la misma, teniendo en cuenta que el Plan comienza en mayo el día 16. La disponibilidad de esta información suele estar diferida en el tiempo entre uno y dos años.

Figura 4. Defunciones por exposición a calor natural excesivo, CIE-10: X-30.



Nota: Se incluyen los datos relativos a mortalidad por exposición al calor natural

⁶ Los datos sobre causas de muerte consolidados por el INE son obtenidos a través de tres cuestionarios: Certificado Médico de Defunción/Boletín Estadístico de Defunción, Boletín Estadístico de Defunción Judicial y Boletín Estadístico de Parto.

excesivo del año 2003, año anterior a la activación del Plan y en el que se produjo una ola de calor en toda Europa.

Información notificada dentro del Plan por las CC.AA.

A los efectos del Plan Nacional se recogen los **fallecimientos notificados atribuibles a golpes de calor/exposición al calor natural excesivo** y que corresponden con el número de personas fallecidas durante el periodo de vigencia del Plan por causa de la exposición al calor natural excesivo que son notificados al Ministerio de Sanidad por las Autoridades Sanitarias Autonómicas.

Tabla 8. Mortalidad notificada por golpe calor/exposición al calor natural excesivo (Nº de defunciones; 2004-2023).

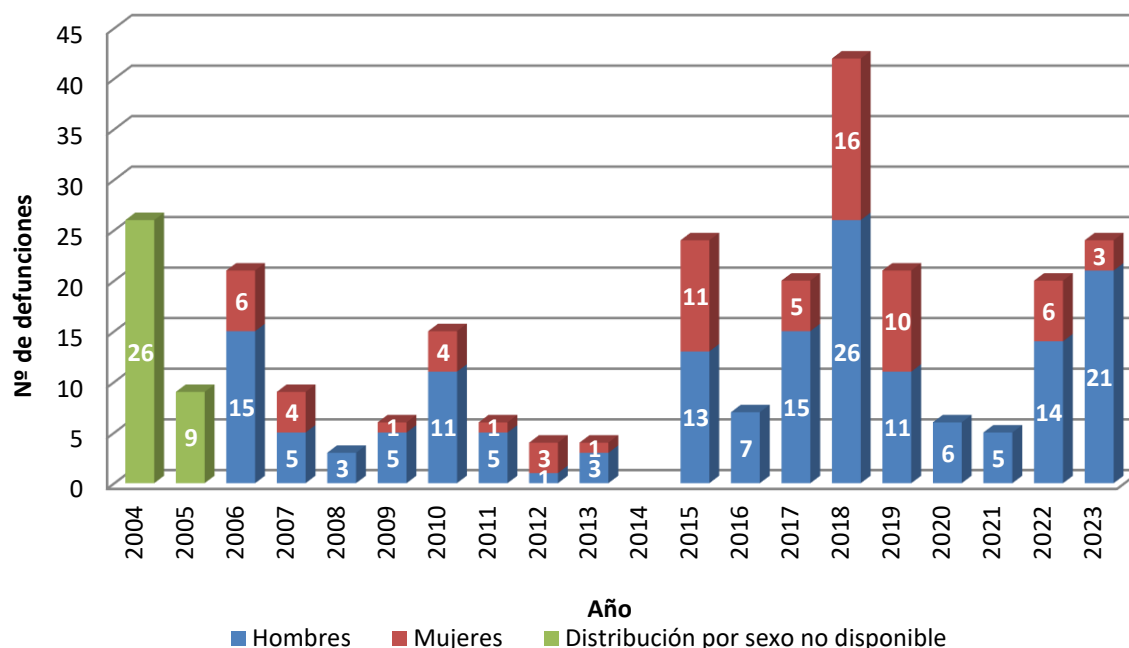
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Mortalidad notificada por golpe de calor/exposición al calor natural excesivo (16 mayo-30 septiembre)																				
H			15	5	3	5	11	5	1	3	0	13	7	15	26	11	6	5	14	21
M			6	4	0	1	4	1	3	1	0	11	0	5	16	10	0	0	6	3
T	26	9	21	9	3	6	15	6	4	4	0	24	7	20	42	21	6	5	20	24

Fuente: Notificaciones por parte de las CC.AA.

Durante la temporada 2023 los servicios sanitarios de las Comunidades y Ciudades Autónomas han notificado al Ministerio de Sanidad **24 fallecimientos atribuibles a golpes de calor/exposición al calor natural excesivo**, de los que se tiene información básica y cuya distribución geográfica ha sido: 4 en Andalucía, Canarias, Cataluña, Comunidad Valenciana y Murcia, 2 en Extremadura, 1 en Castilla-La Mancha y en Castilla y León.

La evolución de la distribución por sexo de estos fallecimientos muestra un ascenso respecto a años anteriores (Figura 5; **iError! No se encuentra el origen de la referencia.8**).

Figura 5. Mortalidad notificada por las CC.AA. por golpe de calor/exposición al calor natural excesivo (15 mayo-30 septiembre).

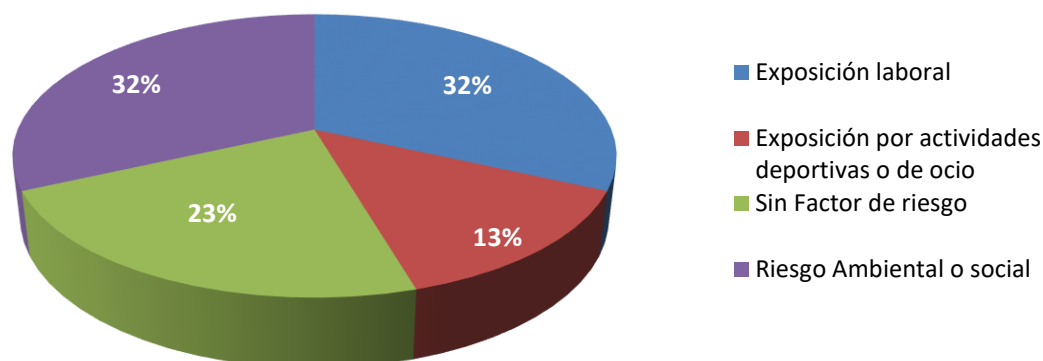


De los fallecimientos notificados por las CC.AA. atribuidos a golpe de calor/exposición a calor natural excesivo en 2023 (Tabla 9), la media de edad se ha situado en los 53 años y la mediana en los 48 años, con una distribución por sexo del 87,5% en hombres y 12,5% en mujeres.

Se dispone de información sobre la existencia de factores de riesgo relacionados con la exposición a altas temperaturas⁷ en 23 de los 24 fallecimientos notificados (n=23). En 7 casos se registró *factor de riesgo ambiental o social*, 7 casos registraron *factor de riesgo por exposición laboral*, 3 casos por *factor de riesgo por exposición a altas temperaturas por actividades deportivas o de ocio*, y 5 casos no existía factor de riesgo relacionado (Figura 6).

⁷ **Exposición:** Presencia de factor de riesgo ambiental o social (por ejemplo, personas que viven solas, en la calle y/o en condiciones desfavorables, ausencia de climatización y viviendas difíciles de refrigerar), 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 continuada durante varios días a elevadas temperaturas que se mantienen por la noche).

Figura 6. Mortalidad notificada por las CC.AA. por golpe de calor/exposición a calor excesivo, por factor de exposición (16 mayo-30 septiembre, 2023).



En relación a los factores de riesgo individuales⁸ se dispone información de 23 de los 24 fallecimientos (n=23). En 6 personas fallecidas se constató 1 factor de riesgo individual, en 10 casos se constataron 2 o más factores de riesgo, y en 7 casos no había presencia de factores de riesgo individuales. Los factores de riesgo individuales presentes fueron, *enfermedades crónicas* (8 casos), *enfermedades cardiovasculares* (8 casos), *consumo de alcohol y/u otras drogas* (6 casos), *tratamientos médicos* (3 casos), *enfermedades respiratorias* (1 caso), *trastorno de la memoria* (1 caso) y *poca autonomía* (1 caso).

En cuanto a la presencia de condiciones clínicas asociadas con patología con calor tenemos información de 23 de los 24 fallecimientos (n=23), los cuales registraron 13 casos presentaron *hipertermia*, 5 casos presentaron *deshidratación* y 2 casos presentaron *hiponatremia* en el momento del ingreso o la primera asistencia.

⁸ **Factores de riesgo individuales** tales como enfermedades cardiovasculares, respiratorias y mentales (demencias, Parkinson, Alzheimer,...); enfermedades crónicas (diabetes mellitus, obesidad mórbida,...); tratamientos médicos (diuréticos, neurolépticos, anticolinérgicos y tranquilizantes); trastornos de la memoria, dificultades de comprensión o de orientación o poca autonomía en la vida cotidiana; Enfermedad aguda durante episodio de temperatura excesiva; consumo de alcohol y otras drogas.

Tabla 9. Mortalidad notificada por las CC.AA. por golpe de calor/exposición al calor natural excesivo (16 mayo-30 septiembre, 2023).

Fecha Ingreso o inicio de síntomas Fecha Fallecimiento	Sexo Edad	CC.AA.	Descripción del caso	Nivel de Alerta Tª
24/06/2023 24/26/2023	H 47	Andalucía	- Datos clínico asistenciales - Factores de Riesgo Individuales - Exposición (laboral)	Nivel 1 (amarillo) el día previo y Nivel 2 (naranja) el día del fallecimiento
26/06/2023 26/06/2023	H 46	Castilla-La Mancha	- Exposición (laboral)	Nivel 2 (naranja) los días previos y Nivel 2 (naranja) el día del fallecimiento
--- 27/06/2023	H 20	Cataluña	- Factores de Riesgo Individuales	Nivel 0 (verde) los días previos y el día del fallecimiento
--- 12/07/2023	H ---	C. Valenciana		Nivel 3 (rojo) los días previos y Nivel 2 (naranja) el día del fallecimiento
--- 13/07/2023	H 45	Canarias	- Exposición (ocio)	Nivel 0 (verde) los días previos y el día del fallecimiento
15/07/2023 17/07/2023	H 80	C. Valenciana	- Datos clínico asistenciales - Factores de Riesgo Individuales - Exposición (ambiental o social)	Nivel 1 (amarillo) los días previos y el día de ingreso.
13/07/2023 18/07/2023	H 72	Murcia	- Datos clínico asistenciales - Factores de Riesgo Individuales - Exposición (ambiental o social)	Nivel 3 (rojo) y Nivel 2 (naranja) los días previos, Nivel 1 (amarillo) el día de ingreso
18/07/2023 18/07/2023	H 42	Murcia	- Datos clínico asistenciales - Exposición (laboral)	Nivel 3 (rojo) el día previo y el día de fallecimiento
23/07/2023 23/07/2023	H 82	C. Valenciana	- Datos clínico asistenciales - Exposición (ambiental o social)	Nivel 3 (rojo) el día previo y el día de fallecimiento
24/07/2023 24/07/2023	H 41	C. Valenciana	- Datos clínico asistenciales - Factores de Riesgo Individuales	Nivel 3 (rojo) los días previos y Nivel 2 (Naranja) el día de fallecimiento
20/07/2023 29/07/2023	H 80	Andalucía	- Datos clínico asistenciales - Factores de Riesgo Individuales - Exposición (ambiental o social)	Nivel 2 (naranja) los días previos y Nivel 1 (amarillo) el día de ingreso
21/07/2023 30/07/2023	M 74	Andalucía	- Datos clínico asistenciales - Factores de Riesgo Individuales - Exposición (ambiental o social)	Nivel 1 (amarillo) y Nivel 2 (naranja) los días previos y Nivel 0 (verde) el día de ingreso

Fecha Ingreso o inicio de síntomas Fecha Fallecimiento	Sexo Edad	CC.AA.	Descripción del caso	Nivel de Alerta Tª
31/07/2023 31/07/2023	H 24	Murcia	- Factores de Riesgo Individuales - Exposición (laboral)	Nivel 1 (amarillo) el día previo y Nivel 2 (naranja) el día de fallecimiento
02/08/2023 04/08/2023	H 48	Cataluña	- Datos clínico asistenciales - Factores de Riesgo Individuales	Nivel 1 (amarillo) los días previos y el día de ingreso
05/08/2023 05/08/2023	H 48	Cataluña	- Datos clínico asistenciales - Factores de Riesgo Individuales - Exposición (laboral)	Nivel 0 (verde) los días previos y el día de fallecimiento
31/07/2023 10/08/2023	H 41	Murcia	- Factores de Riesgo Individuales - Exposición (ambiental o social)	Nivel 1 (amarillo) el día previo y Nivel 2 (naranja) el día de ingreso
--- 13/08/2023	M 40	Canarias	- Exposición (ocio)	Nivel 0 (verde) los días previos y el día de fallecimiento
--- 13/08/2023	H 55	Andalucía	- Factores de Riesgo Individuales	Nivel 2 (naranja) y Nivel 1 (amarillo) los días previos y Nivel 0 (verde) el día de fallecimiento
--- 13/08/2023	M 50	Canarias	- Exposición (ocio)	Nivel 0 (verde) los días previos y el día de fallecimiento
23/08/2023 23/08/2023	H 60	Castilla y León	- Datos clínico asistenciales - Factores de Riesgo Individuales - Exposición (laboral)	Nivel 3 (rojo) los días previos y Nivel 2 (naranja) el día de fallecimiento
23/08/2023 25/08/2023	H 78	Cataluña	- Datos clínico asistenciales - Factores de Riesgo Individuales	Nivel 3 (rojo) los días previos y Nivel 2 (naranja) el día de ingreso
09/08/2023 26/08/2023	H 59	Extremadura	- Datos clínico asistenciales - Factores de Riesgo Individuales - Exposición (ambiental o social)	Nivel 2 (naranja) y Nivel 1 (amarillo) los días previos y Nivel 1 (amarillo) el día de ingreso
--- 27/08/2023	H 32	Canarias	- Datos clínico asistenciales - Factores de Riesgo Individuales	Nivel 1 (amarillo) y Nivel 0 (verde) los días previos y Nivel 0 (verde) el día de fallecimiento
09/08/2023 16/09/2023	H 46	Extremadura	- Datos clínico asistenciales - Factores de Riesgo Individuales - Exposición (laboral)	Nivel 2 (naranja) y Nivel 1 (amarillo) los días previos y Nivel 1 (amarillo) el día de ingreso

Datos clínico-asistenciales tales como hipertermia, deshidratación, hiponatremia

Fecha Ingreso o inicio de síntomas Fecha Fallecimiento	Sexo Edad	CC.AA.	Descripción del caso	Nivel de Alerta Tª
---	--------------	--------	----------------------	--------------------

Factores de riesgo individuales tales como enfermedades cardiovasculares, respiratorias y mentales (demencias, Parkinson, Alzheimer, etc.); enfermedades crónicas (diabetes mellitus, obesidad mórbida, etc.); tratamientos médicos (diuréticos, neurolépticos, anticolinérgicos y tranquilizantes); trastornos de la memoria, dificultades de comprensión o de orientación o poca autonomía en la vida cotidiana; enfermedad aguda durante episodio de temperatura excesiva; consumo de alcohol y otras drogas.

Exposición, presencia de factor de riesgo ambiental o social (por ejemplo, personas que viven solas, en la calle y/o en condiciones desfavorables, ausencia de climatización y viviendas difíciles de refrigerar, 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 continuada durante varios días a elevadas temperaturas que se mantienen por la noche).

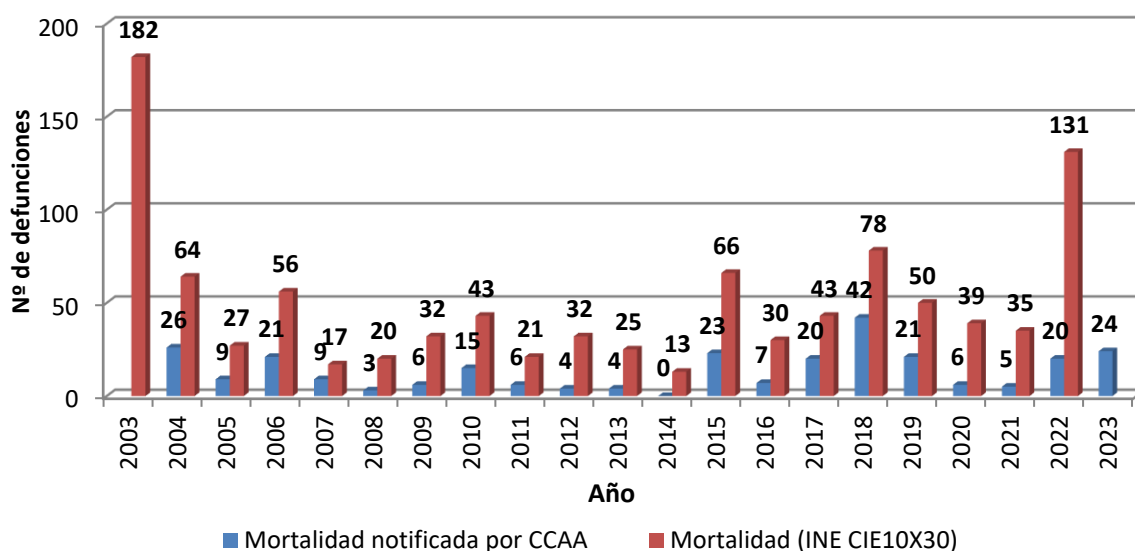
Fuente: Información elaborada a partir de la proporcionada por los Servicios de Alerta de las Direcciones Generales de Salud Pública de las CC.AA..

Información comparada de las dos fuentes de información

A continuación, se presenta la información comparada de las dos fuentes de información descritas anteriormente. Se debe tener en cuenta que la información proporcionada por el INE hace referencia al año completo y suele estar diferida en el tiempo entre uno y dos años.

En la Figura 7 se presenta el comparativo entre la información relativa a fallecimientos por exposición al calor natural excesivo proporcionados por el INE (CIE-10: X30) y los fallecimientos notificados por las CC.AA. en el periodo 2003-2023.

Figura 7. Mortalidad por exposición al calor natural excesivo por sexo (INE. CIE-10: X-30) y mortalidad notificada por las CC.AA. por golpe de calor/exposición al calor natural excesivo.



(Nota: Los fallecimientos por exposición a calor natural excesivo consolidados por el INE se corresponden a todo el año, mientras que los fallecimientos notificados atribuibles a golpe de calor se refieren al periodo 16 de mayo a 30 de septiembre).

En las Figuras 8 y 9 se pueden observar las distribuciones por grupos de edad de los fallecimientos notificados por las CC.AA. y los fallecimientos consolidados por el INE (CIE-10: X-30). En ambos gráficos se puede observar como el grupo de edad que comprende los mayores de 64 años es el que mayor peso soporta la mayoría de los años, si bien en los últimos años se aprecia un aumento de los fallecimientos en el grupo de edad de 45 a 64 años.

Figura 8. Mortalidad notificada por las CC.AA. por golpe de calor/exposición al calor natural excesivo, por grupos de edad (15 mayo-30 septiembre).

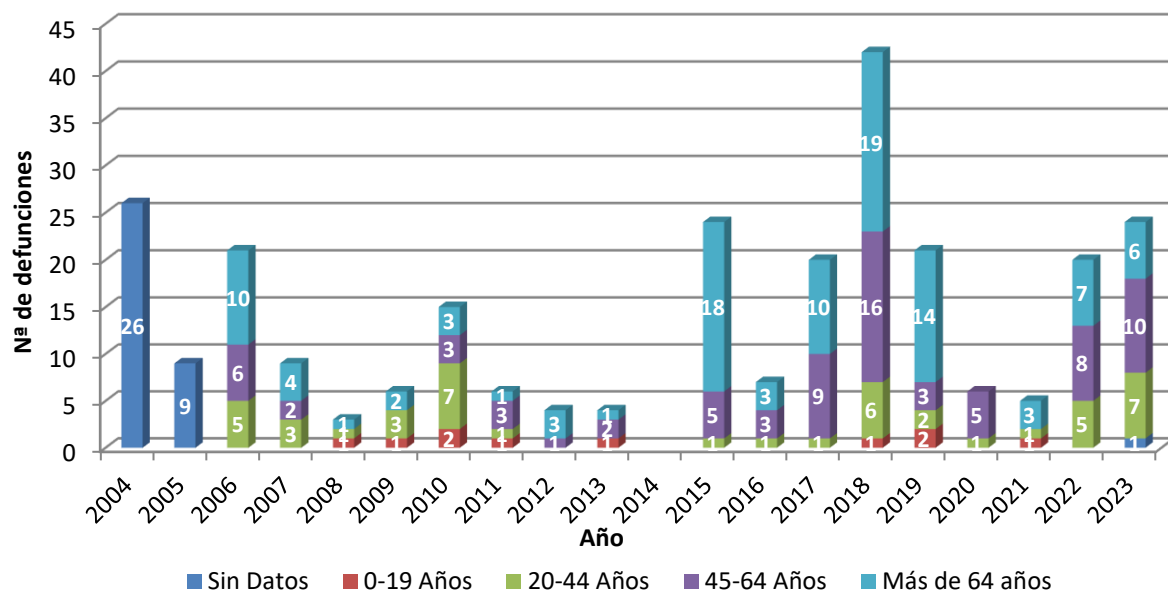
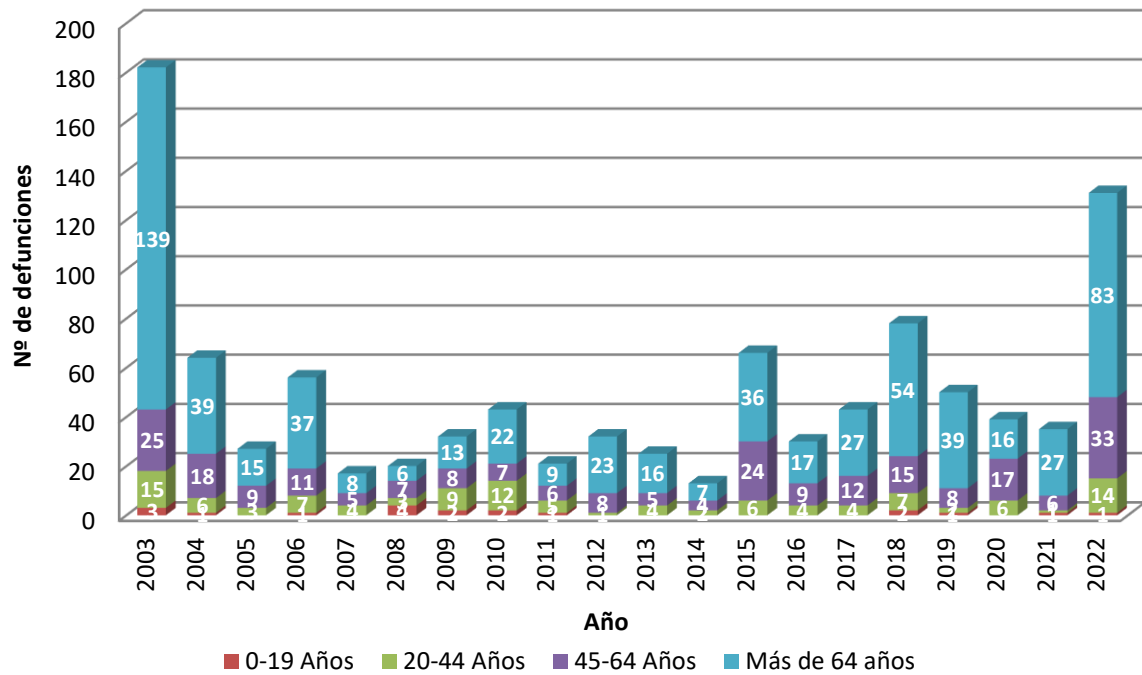


Figura 9. Mortalidad por exposición al calor natural excesivo por grupos de edad registrada en el INE, CIE10: X-30 (1 enero–31 diciembre).



V. INFORMACIÓN A LOS PROFESIONALES SANITARIOS

Dentro de las actuaciones del Plan, se han mantenido los **protocolos**⁹ de actuación con información básica y recomendaciones para los profesionales sanitarios de la asistencia hospitalaria, atención primaria y servicios sociales. Los protocolos contienen información acerca de la identificación y definición de posibles grupos de riesgo, junto con recomendaciones y consejos útiles que se pueden suministrar a los pacientes para evitar los efectos de las altas temperaturas. También facilitan información sobre diagnósticos precoces para identificar síntomas, sobre medicamentos y tratamientos pertinentes, así como sobre atención especializada y medios asistenciales específicos.



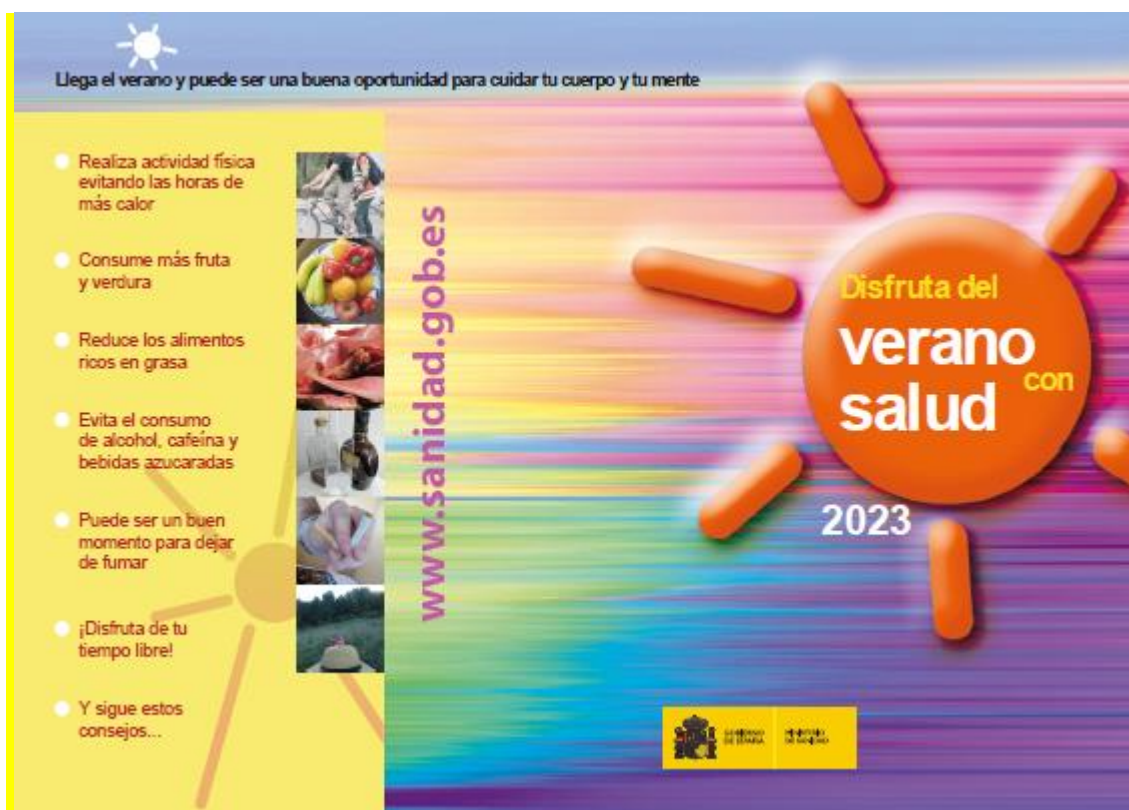
⁹ Estos protocolos fueron elaborados en colaboración con diversas sociedades científicas implicadas en el tema (Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología, Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias, Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria, Sociedad Española de Sanidad Ambiental y Sociedad Española de Epidemiología): "Protocolo de actuaciones de los Servicios Sanitarios ante una ola de calor" (Junio del 2004) (https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/planAltasTemp/2022/docs/PROTOCOLO_ACTUACIONES_SERVICIOS_SANITARIOS_ANTE_UNA_OLA_DE_CALOR.pdf)

VI. INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN

Para transmitir la información a la ciudadanía sobre medidas y consejos básicos de protección frente al calor, el Ministerio de Sanidad como en campañas anteriores, ha emitido la correspondiente **nota prensa** para anunciar la activación del Plan.

Además:

Página web con la información actualizada de campañas anteriores “Disfruta del verano con salud”. Desde esta web, se ha provisto información a la población relativa a los niveles de riesgo por exceso de temperaturas y diversas recomendaciones para garantizar una protección adecuada de la salud durante el período estival, con especial énfasis en minimizar los efectos negativos de la exposición al calor extremo en las personas más vulnerables.



Diariamente, se ha ofrecido en la web del Ministerio de Sanidad la información sobre las temperaturas previstas en el día y los cuatro posteriores, así como los niveles de riesgo para las 52 capitales de provincia.

Además, se ha venido ofreciendo como en años anteriores, la opción de recibir la información bien a través del correo electrónico únicamente, o bien a través de correo electrónico más SMS, para aquellos ciudadanos que lo hubieran solicitado¹⁰.

Figura 10. Imagen de portada en el portal web del Ministerio de Sanidad durante el periodo de activación, 2023.

MINISTERIO DE SANIDAD U=23 Menú

Buscar en el ministerio

Está usted en: > Áreas > Salud ambiental y laboral > Plan de Prevención de Altas Temperaturas > Plan Nacional de Actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud. Año 2023

Ciudadanos Profesionales

Plan Nacional de Actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud. Año 2023

Mapa de asignación de niveles (a fecha de 17/07/23)

- Nivel 0 : ausencia de riesgo
- Nivel 1 : bajo riesgo
- Nivel 2 : riesgo medio
- Nivel 3 : alto riesgo

Servicio de Suscripción de Temperaturas y Niveles de Riesgo del Ministerio de Sanidad

Información acerca del Plan Nacional:

- > 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
- > Recomendaciones generales de protección y prevención frente a temperaturas elevadas
- > Balance del Plan 2022
- Escuchar**
- > Recomendaciones para el periodo estival
- > Recomendaciones ante picaduras de medusas
- > Sistema de Monitorización de la Mortalidad Diaria (MoMo)
- > Seguimiento de años anteriores

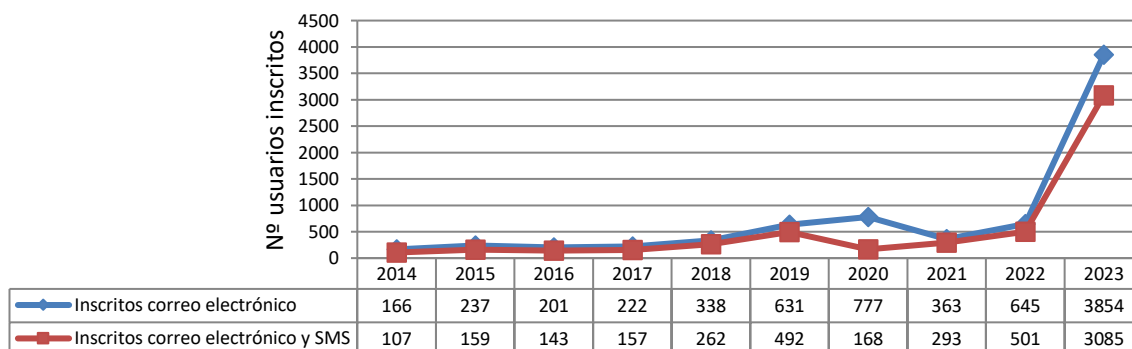
Otra información de interés:

- > La Salud también viaja
- > Viajes y drogas
- > Intoxicaciones en Verano
- > Protección Solar
- > Consejos para una adecuada protección solar
- > Recomendaciones de la AEMPS sobre los riesgos asociados a los tatuajes de henna negra
- > Recomendaciones de la AEMPS para la identificación y el buen uso de pulveras repelentes de insectos
- > Calidad Sanitaria de las aguas de baño y Calidad Sanitaria de las aguas de consumo humano
- > Disfruta del verano con Salud **Escuchar**
- > Protégete del Calor **Escuchar**
- > Calor en el trabajo **Escuchar**
- > Prevención durante las olas de calor en la consulta **Escuchar**
- > Cómo prevenir los efectos de las altas temperaturas desde las administraciones públicas **Escuchar**

¹⁰ <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/planAltasTemp/2023/home.htm>

Campaña de información a través del servicio de suscripción al Servicio de Alertas de Temperaturas y Niveles de Riesgo en 2023 ha sido utilizado por 3.854 usuarios que reciben email (correo electrónico), de ellos 3.085 reciben junto con el email un SMS.

Figura 11. Evolución de nº de usuarios inscritos según vía de información (2014-2023).



Los usuarios suscritos en una única provincia fueron 3.527; en dos provincias se suscribieron 173 usuarios; en tres provincias 60 usuario; y suscritos en más de tres provincias 94 usuarios.

Entre el 16 de mayo y el 30 de septiembre de 2023, se enviaron un total de 396.620 correos electrónicos y 313.134 SMS a los usuarios suscritos.

Campaña de información a través de X (anteriormente Twitter)

El Ministerio de Sanidad realizó la campaña informativa “**Plan Verano 2023**” desde el día 16 de mayo al 30 de septiembre de 2023 a través de la cuenta X del Ministerio de Sanidad @Sanidadgob, reforzada por el hashtag #VERANOySALUD para aumentar la difusión.

En total se publicaron **62 post** informativos, que han tenido como recurso de apoyo a su difusión los links de la página web:

<https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/planAltasTemp/2023/recomendacionesEstivales.htm>

Por meses, las publicaciones de la campaña informativa tuvieron un mayor impacto entre los seguidores en el mes de julio llegando a un 338,4 de alcance.

Tabla 10. Publicaciones de la campaña informativa en X (anteriormente Twitter).

	Post	Repost	Likes	Alcance
Mayo	1	14	11	13,3
Junio	7	300	302	138,7
Julio	28	725	709	388,4
Agosto	24	613	656	309,9
Septiembre	2	33	38	24,4
Total	62	1685	1716	874,7

Fuente: Ministerio de Sanidad.

Campaña de información a través de Facebook

En la campaña realizada del 16 de mayo al 30 de septiembre a través de <https://www.facebook.com/MinSanidad/>, se han publicado **29 posts** durante los meses que ha durado el Plan Nacional, referentes a los temas relacionados con el mismo, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 11. Publicaciones de la campaña informativa en Facebook.

Plan Verano 2023	Post	Alcance	Likes y Reacciones	Comentarios	Compartidos
Mayo	0	0	0	0	0
Junio	0	0	0	0	0
Julio	16	498.021	1.983	1.079	1.333
Agosto	12	351.831	1.843	691	447
Septiembre	1	6.975	185	50	11
Total	29	856.827	4.011	1.820	1.791

Fuente: Ministerio de Sanidad.

ANEXO 1. IMAGEN DE PORTADA DE LA INFORMACIÓN SOBRE PLAN VERANO 2023

Figura 12. Imagen de portada en el portal web del Ministerio de Sanidad durante el periodo de activación (16 de mayo al 30 de septiembre).

MINISTERIO DE SANIDAD U=23 Menú

Buscar en el ministerio

Está usted en: > Áreas > Salud ambiental y laboral > Plan de Prevención de Altas Temperaturas > Plan Nacional de Actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud. Año 2023

Ciudadanos Profesionales

Plan Nacional de Actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud. Año 2023

Mapa de asignación de niveles (a fecha de 17/07/23)

Nivel 0 : ausencia de riesgo
Nivel 1 : bajo riesgo
Nivel 2 : riesgo medio
Nivel 3 : alto riesgo

Servicio de Suscripción de Temperaturas y Niveles de Riesgo del Ministerio de Sanidad

Información acerca del Plan Nacional:

- Plan Nacional de Actuaciones preventivas por Altas Temperaturas
- Factores de riesgo asociados con temperaturas extremas
- Niveles de riesgo por temperaturas excesivas
- Temperaturas Umbral de referencia de impacto en salud por altas temperaturas
- Acciones preventivas del Plan Nacional
- Recomendaciones generales de protección y prevención frente a temperaturas elevadas
- Balance del Plan 2022
- Escuchar**
- Recomendaciones para el periodo estival
- Recomendaciones ante picaduras de medusas
- Sistema de Monitorización de la Mortalidad Diaria (MoMo)
- Seguimiento de años anteriores

Otra información de interés:

- La Salud también viaja
- Viajes y drogas
- Intoxicaciones en Verano
- Protección Solar
- Consejos para una adecuada protección solar
- Recomendaciones de la AEMPS sobre los riesgos asociados a los tatuajes de henna negra
- Recomendaciones de la AEMPS para la identificación y el buen uso de pulseras repelentes de insectos
- Calidad Sanitaria de las aguas de baño y Calidad Sanitaria de las aguas de consumo humano
- Disfruta del verano con Salud **Escuchar**
- Protégete del Calor **Escuchar**
- Calor en el trabajo **Escuchar**
- Prevención durante las olas de calor en la consulta **Escuchar**
- Cómo prevenir los efectos de las altas temperaturas desde las administraciones públicas **Escuchar**

Figura 13. Imagen de portada del portal web fuera del periodo de desactivación (1 de octubre al 15 de mayo).

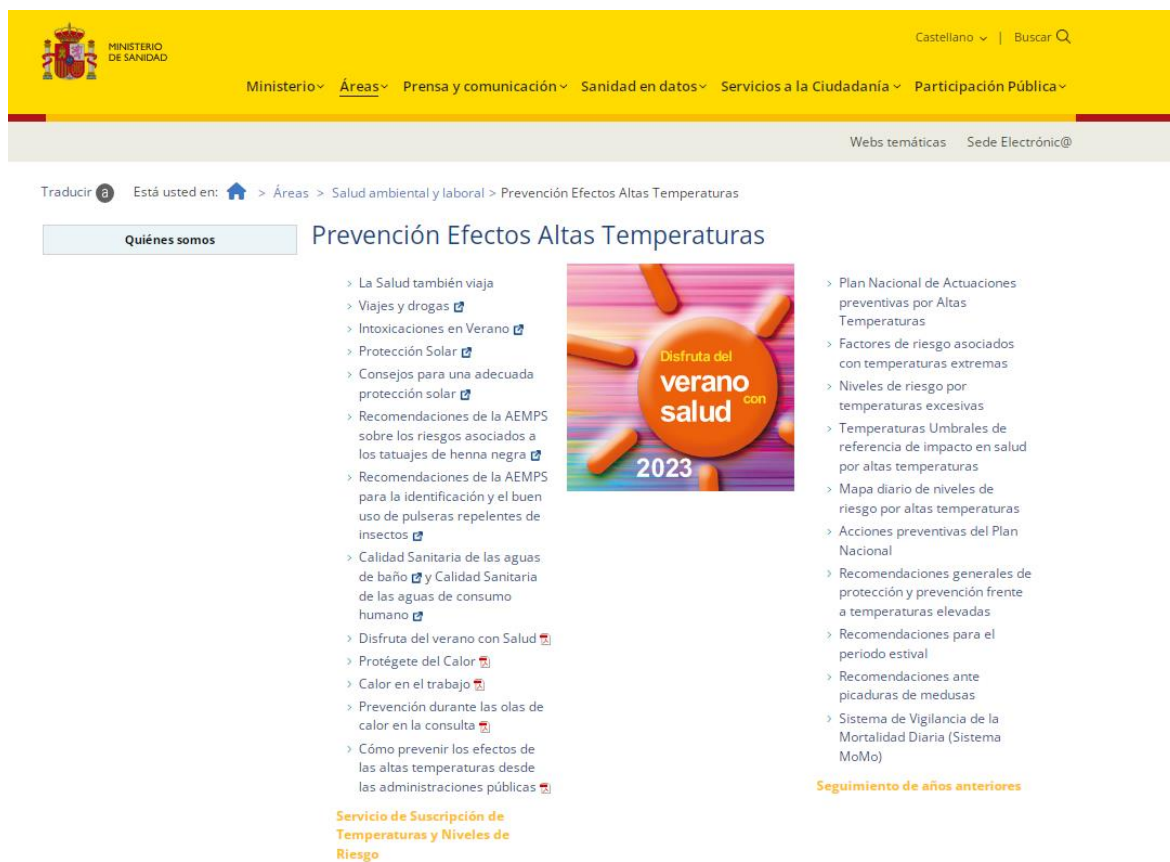
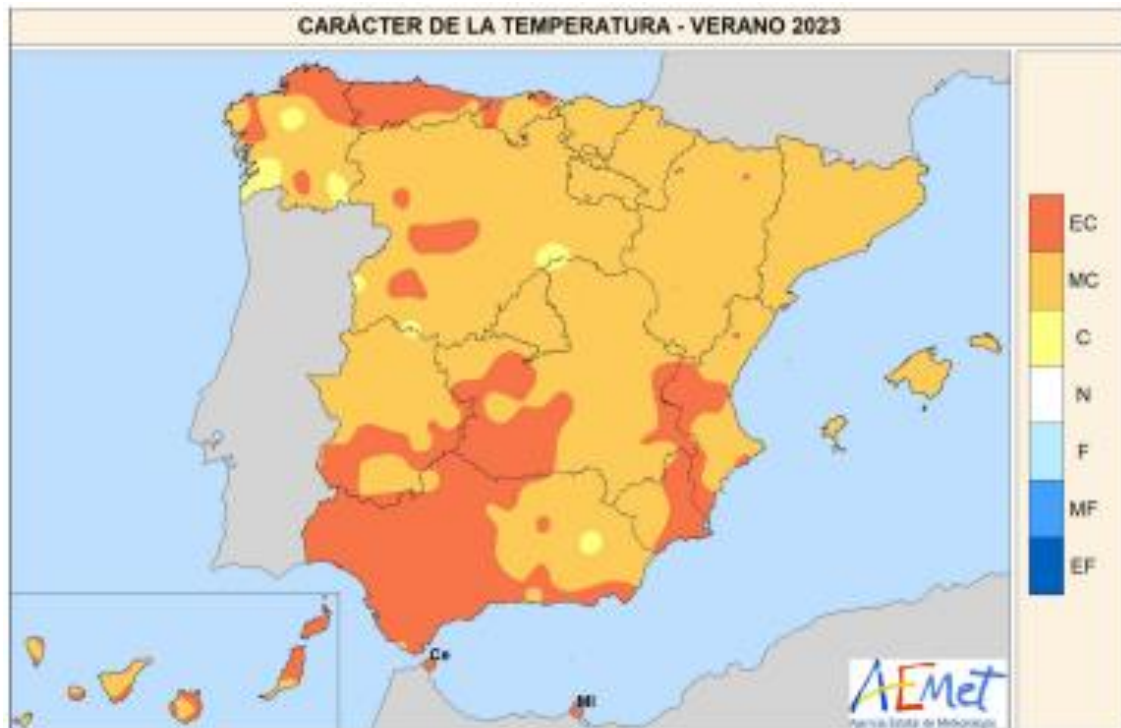


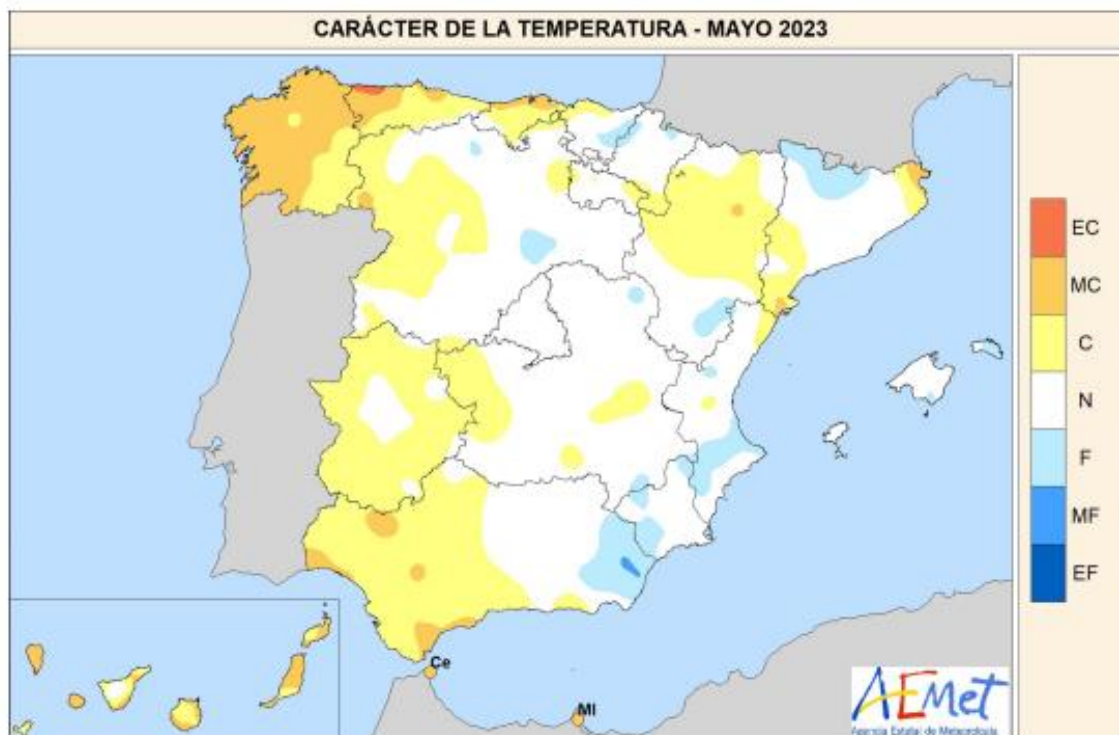
Imagen de portada de la Información sobre Plan Verano 2023 disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/planAltasTemp/2023/home.htm>

ANEXO 2. MAPAS AEMET. INFORMES MENSUALES CLIMÁTICOS. MAYO-OCTUBRE 2023

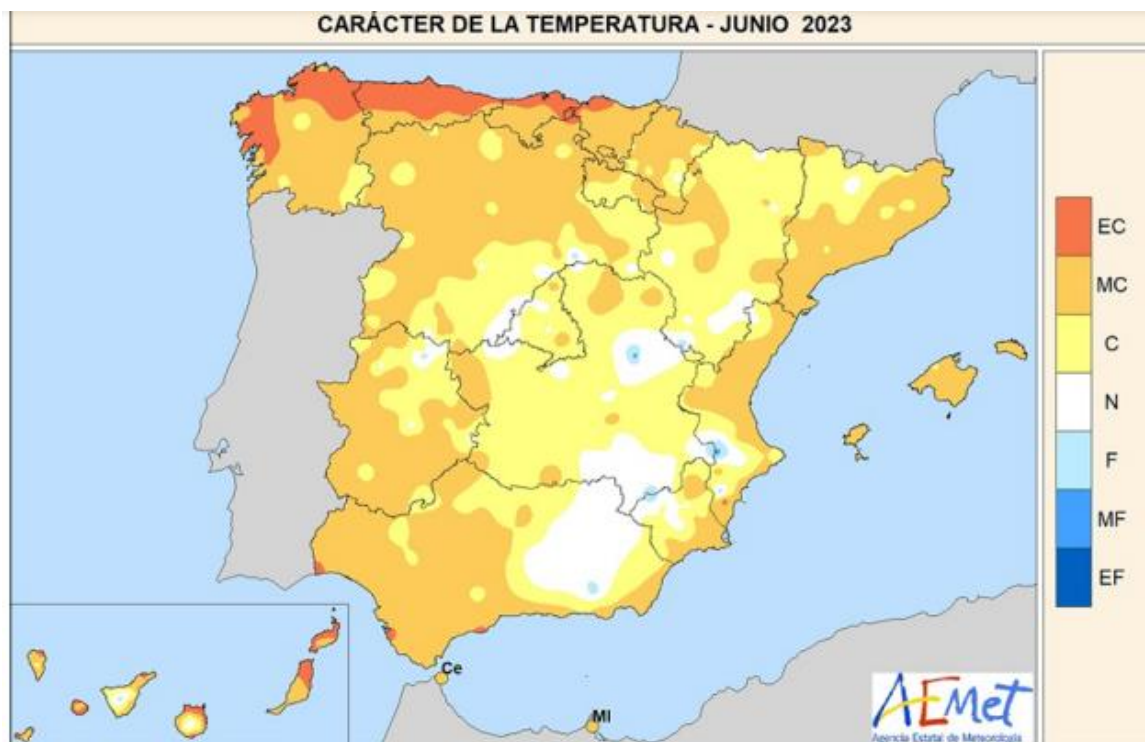


EC = Extremadamente cálido. $T > T_{max}$. La temperatura sobrepasa el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.
MC = Muy cálido: $P_{10} < T \leq T_{max}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más cálidos.
C = Cálido: $P_{10} \leq T < P_{90}$.
N = Normal: $P_{10} \leq T < P_{90}$.
F = Frio: $P_{90} \leq T < P_{10}$.
MF = Muy frío: $T_{min} \leq T < P_{90}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más fríos.
EF = Extremadamente frío. $T < T_{min}$. La temperatura no alcanza el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.

FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.



EC = Extremadamente cálido. $T > T_{max}$. La temperatura sobrepasa el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.
MC = Muy cálido: $P_{90} < T \leq T_{max}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más cálidos.
C = Cálido: $P_{60} \leq T < P_{90}$.
N = Normal: $P_{40} \leq T < P_{60}$.
F = Frio: $P_{20} \leq T < P_{40}$.
MF = Muy frío: $T_{min} \leq T < P_{20}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más fríos.
EF = Extremadamente frío. $T < T_{min}$. La temperatura no alcanza el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.



EC = Extremadamente cálido. $T > T_{max}$. La temperatura sobrepasa el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.

MC = Muy cálido: $P_{20} < T \leq T_{max}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más cálidos.

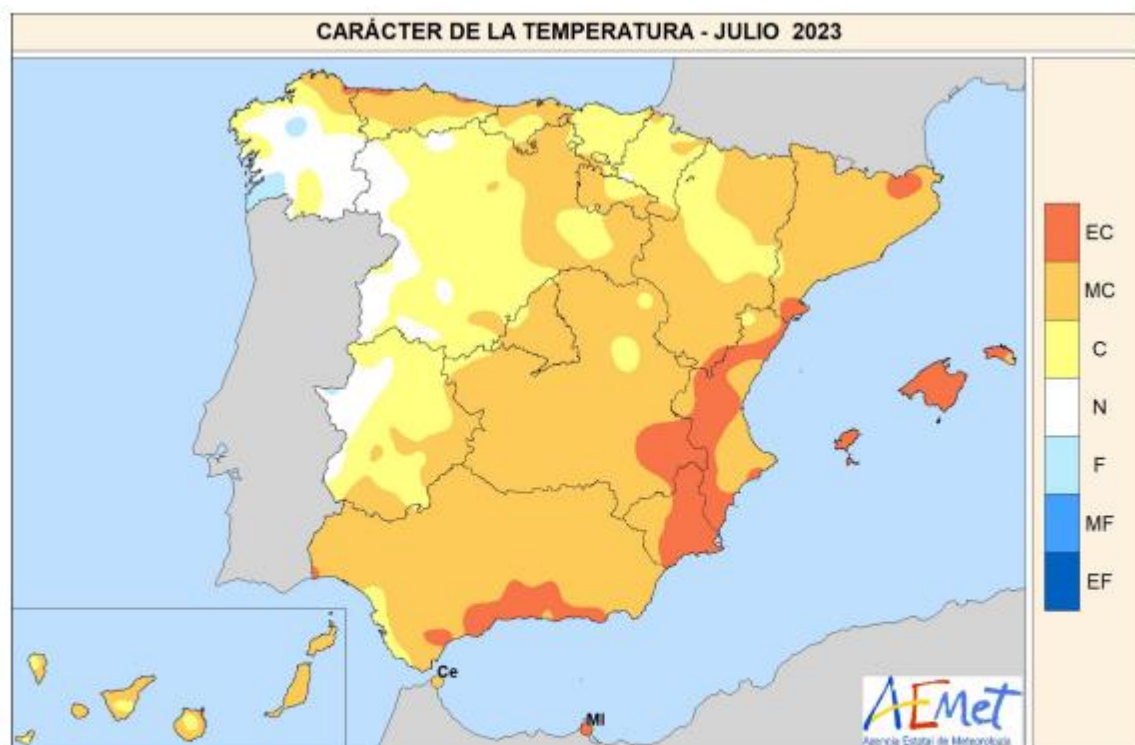
C = Cálido: $P_{60} \leq T < P_{90}$.

N = Normal: $P_{40} \leq T < P_{60}$.

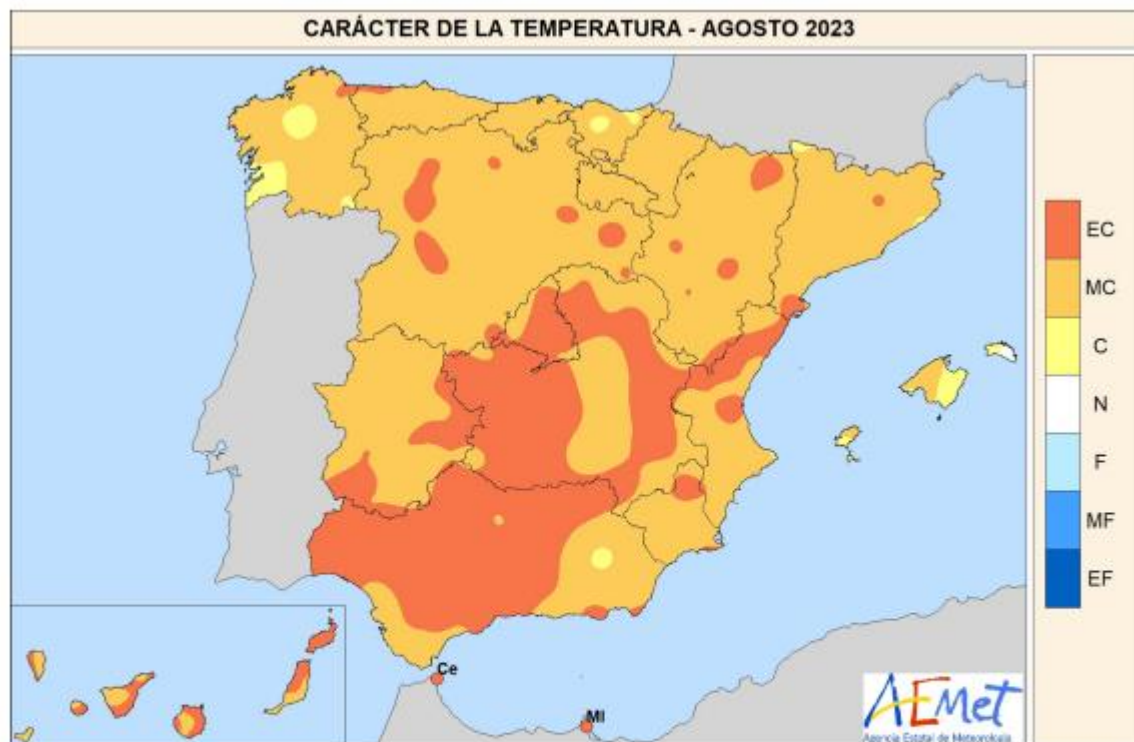
F = Frío: $P_{20} \leq T < P_{40}$.

MF = Muy frío: $T_{min} \leq T < P_{20}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más fríos.

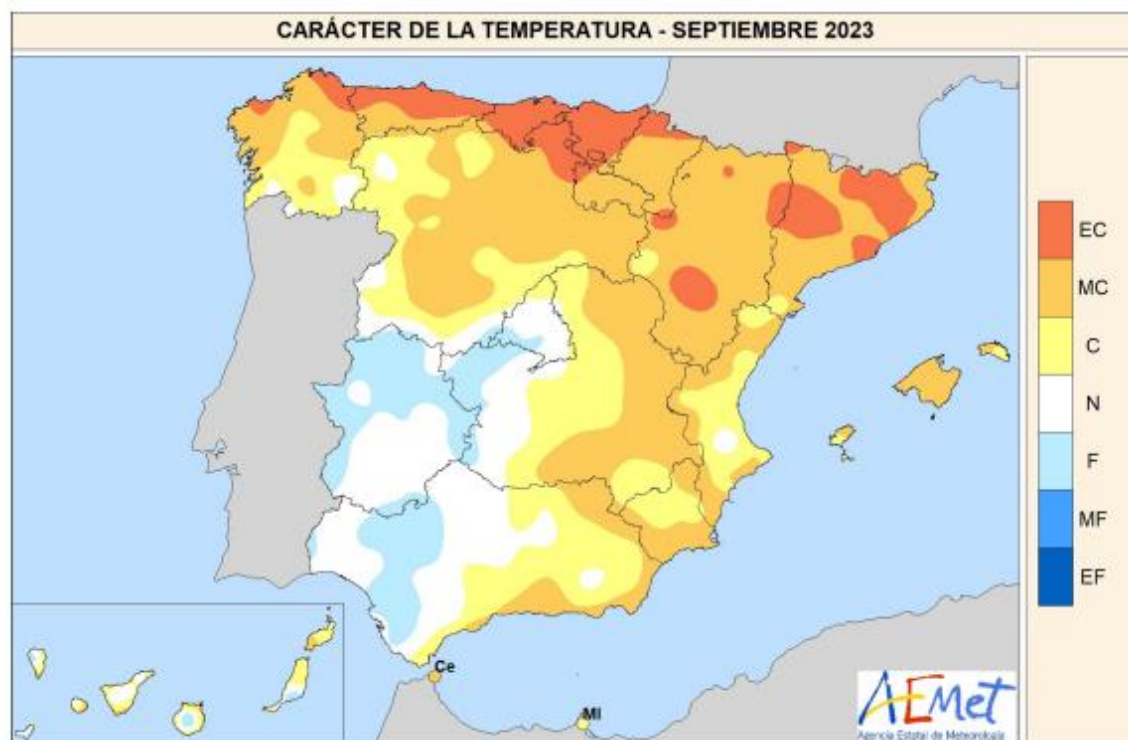
EF = Extremadamente frío. $T < T_{min}$. La temperatura no alcanza el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.



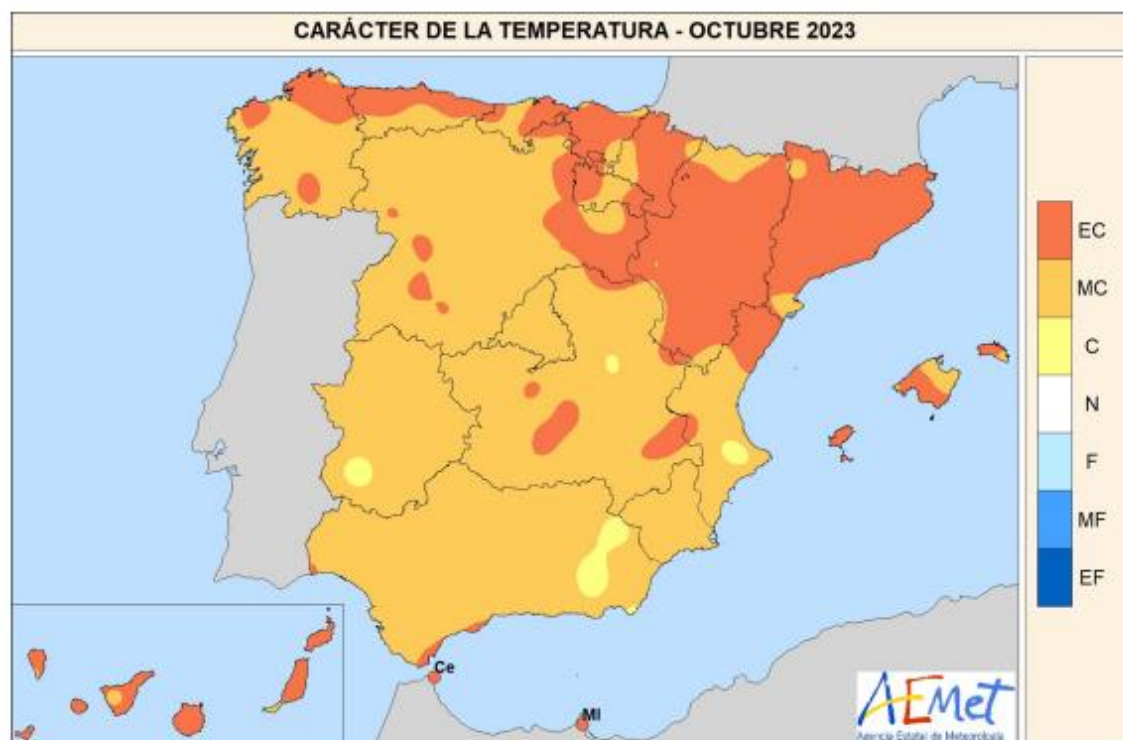
EC = Extremadamente cálido. $T > T_{max}$. La temperatura sobrepasa el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.
MC = Muy cálido: $P_{90} < T \leq T_{max}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más cálidos.
C = Cálido: $P_{90} \leq T < P_{80}$.
N = Normal: $P_{40} \leq T < P_{60}$.
F = Frio: $P_{20} \leq T < P_{40}$.
MF = Muy frío: $T_{min} \leq T < P_{20}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más fríos.
EF = Extremadamente frío. $T < T_{min}$. La temperatura no alcanza el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.



- EC = Extremadamente cálido. $T > T_{max}$. La temperatura sobrepasa el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.
- MC = Muy cálido: $P_{90} < T \leq T_{max}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más cálidos.
- C = Cálido: $P_{60} \leq T < P_{90}$.
- N = Normal: $P_{40} \leq T < P_{60}$.
- F = Frio: $P_{20} \leq T < P_{40}$.
- MF = Muy frío: $T_{min} \leq T < P_{20}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más fríos.
- EF = Extremadamente frío. $T < T_{min}$. La temperatura no alcanza el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.



- EC = Extremadamente cálido. $T > T_{max}$. La temperatura sobrepasa el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.
- MC = Muy cálido: $P_{90} < T \leq T_{max}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más cálidos.
- C = Cálido: $P_{80} \leq T < P_{90}$.
- N = Normal: $P_{40} \leq T < P_{80}$.
- F = Frio: $P_{20} \leq T < P_{40}$.
- MF = Muy frío: $T_{min} \leq T < P_{20}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más fríos.
- EF = Extremadamente frío. $T < T_{min}$. La temperatura no alcanza el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.



EC = Extremadamente cálido. $T > T_{max}$. La temperatura sobrepasa el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.

MC = Muy cálido: $P_{90} < T \leq T_{max}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más cálidos.

C = Cálido: $P_{60} \leq T < P_{90}$.

N = Normal: $P_{40} \leq T < P_{60}$.

F = Frio: $P_{20} \leq T < P_{40}$.

MF = Muy frío: $T_{min} \leq T < P_{20}$. La temperatura se encuentra en el intervalo correspondiente al 20 % de los años más fríos.

EF = Extremadamente frío. $T < T_{min}$. La temperatura no alcanza el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1991-2020.

ANEXO 3. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LOS NIVELES DE RIESGO POR PROVINCIA, EN FUNCIÓN DE SU UMBRAL RESPECTIVO (2019-2023)

Tabla 12. Evolución temporal de los niveles de riesgo por provincia, en función de su umbral respectivo (2019-2023).

Año	Capital de Provincia	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total	Umbral Tª máx
2019	Álava	90	14	3	0	107	34
2020	Álava	98	7	2	0	107	34
2021	Álava	103	4	0	0	107	34
2022	Álava	76	27	4	0	107	34
2023	Álava	109	16	3	9	137	33
Total	Álava	476	68	12	9	565	
2019	Albacete	84	22	1	0	107	36
2020	Albacete	80	22	5	0	107	36
2021	Albacete	77	21	8	1	107	36
2022	Albacete	66	32	8	1	107	36
2023	Albacete	101	25	7	4	137	37,6
Total	Albacete	408	122	29	6	565	
2019	Alicante	92	13	1	1	107	32
2020	Alicante	95	10	2	0	107	32
2021	Alicante	93	8	6	0	107	32
2022	Alicante	74	20	9	4	107	32
2023	Alicante	82	35	12	8	137	32
Total	Alicante	436	86	30	13	565	
2019	Almería	102	5	0	0	107	36
2020	Almería	103	4	0	0	107	36
2021	Almería	103	4	0	0	107	36
2022	Almería	101	6	0	0	107	36
2023	Almería	114	20	3	0	137	35
Total	Almería	523	39	3	0	565	
2019	Ávila	102	5	0	0	107	32
2020	Ávila	107	0	0	0	107	32
2021	Ávila	105	2	0	0	107	32
2022	Ávila	101	6	0	0	107	32
2023	Ávila	109	15	10	3	137	33
Total	Ávila	524	28	10	3	565	
2019	Badajoz	88	18	1	0	107	38
2020	Badajoz	69	26	8	4	107	38
2021	Badajoz	92	13	2	0	107	38

Año	Capital de Provincia	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total	Umbral T ^a máx
2022	Badajoz	69	18	13	7	107	38
2023	Badajoz	115	19	3	0	137	41
Total	Badajoz	433	94	27	11	565	
2019	Balears, Illes	99	8	0	0	107	36
2020	Balears, Illes	100	5	2	0	107	36
2021	Balears, Illes	101	4	2	0	107	36
2022	Balears, Illes	97	10	0	0	107	36
2023	Balears, Illes	110	25	2	0	137	33,3
Total	Balears, Illes	507	52	6	0	565	
2019	Barcelona	106	1	0	0	107	32
2020	Barcelona	104	3	0	0	107	32
2021	Barcelona	104	3	0	0	107	32
2022	Barcelona	76	18	9	4	107	32
2023	Barcelona	112	20	3	2	137	31
Total	Barcelona	502	45	12	6	565	
2019	Burgos	92	8	7	0	107	34
2020	Burgos	94	10	3	0	107	34
2021	Burgos	99	8	0	0	107	34
2022	Burgos	74	17	13	3	107	34
2023	Burgos	110	14	6	7	137	33,5
Total	Burgos	469	57	29	10	565	
2019	Bizkaia	103	4	0	0	107	30
2020	Bizkaia	101	6	0	0	107	30
2021	Bizkaia	104	3	0	0	107	30
2022	Bizkaia	92	15	0	0	107	30
2023	Bizkaia	115	16	3	3	137	33
Total	Bizkaia	515	44	3	3	565	
2019	Cáceres	100	7	0	0	107	38
2020	Cáceres	84	15	8	0	107	38
2021	Cáceres	99	5	3	0	107	38
2022	Cáceres	71	19	11	6	107	38
2023	Cáceres	102	20	10	5	137	37
Total	Cáceres	456	66	32	11	565	
2019	Cádiz	106	1	0	0	107	32
2020	Cádiz	87	18	2	0	107	32
2021	Cádiz	102	5	0	0	107	32
2022	Cádiz	83	14	6	4	107	32
2023	Cádiz	137	0	0	0	137	38,5
Total	Cádiz	515	38	8	4	565	

Año	Capital de Provincia	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total	Umbral T ^a máx
2019	Castellón	80	22	5	0	107	32
2020	Castellón	82	18	7	0	107	32
2021	Castellón	98	6	3	0	107	32
2022	Castellón	67	23	12	5	107	32
2023	Castellón	104	27	3	3	137	32,5
Total	Castellón	431	96	30	8	565	
2019	Ceuta	107	0	0	0	107	34
2020	Ceuta	107	0	0	0	107	34
2021	Ceuta	106	1	0	0	107	34
2022	Ceuta	107	0	0	0	107	34
2023	Ceuta	107	26	4	0	137	33
Total	Ceuta	534	27	4	0	565	
2019	Ciudad Real	107	0	0	0	107	38
2020	Ciudad Real	107	0	0	0	107	38
2021	Ciudad Real	107	0	0	0	107	38
2022	Ciudad Real	107	0	0	0	107	38
2023	Ciudad Real	94	23	12	8	137	38
Total	Ciudad Real	522	23	12	8	565	
2019	Córdoba	98	4	5	0	107	40
2020	Córdoba	73	19	14	1	107	40
2021	Córdoba	94	8	3	2	107	40
2022	Córdoba	78	19	10	0	107	40
2023	Córdoba	105	21	9	2	137	41,5
Total	Córdoba	448	71	41	5	565	
2019	Coruña, A	105	2	0	0	107	26
2020	Coruña, A	107	0	0	0	107	26
2021	Coruña, A	107	0	0	0	107	26
2022	Coruña, A	106	1	0	0	107	26
2023	Coruña, A	105	19	9	4	137	27,5
Total	Coruña, A	530	22	9	4	565	
2019	Cuenca	75	19	8	5	107	34
2020	Cuenca	76	19	10	2	107	34
2021	Cuenca	75	22	8	2	107	34
2022	Cuenca	50	24	18	15	107	34
2023	Cuenca	99	24	8	6	137	36
Total	Cuenca	375	108	52	30	565	
2019	Gipuzkoa	100	7	0	0	107	30
2020	Gipuzkoa	95	12	0	0	107	30
2021	Gipuzkoa	102	5	0	0	107	30

Año	Capital de Provincia	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total	Umbral T ^a máx
2022	Gipuzkoa	84	22	1	0	107	30
2023	Gipuzkoa	86	24	17	10	137	27,5
Total	Gipuzkoa	467	70	18	10	565	
2019	Girona	75	21	10	1	107	36
2020	Girona	89	12	6	0	107	36
2021	Girona	89	14	4	0	107	36
2022	Girona	60	21	21	5	107	36
2023	Girona	83	27	12	15	137	33,5
Total	Girona	396	95	53	21	565	
2019	Granada	52	23	20	12	107	36
2020	Granada	38	18	34	17	107	36
2021	Granada	45	39	18	5	107	36
2022	Granada	26	21	21	39	107	36
2023	Granada	78	15	23	21	137	36,5
Total	Granada	239	116	116	94	565	
2019	Guadalajara	89	10	7	1	107	38
2020	Guadalajara	88	14	5	0	107	38
2021	Guadalajara	94	8	5	0	107	38
2022	Guadalajara	73	15	15	4	107	38
2023	Guadalajara	108	18	10	1	137	37
Total	Guadalajara	452	65	42	6	565	
2019	Huelva	107	0	0	0	107	36
2020	Huelva	93	14	0	0	107	36
2021	Huelva	99	7	0	1	107	36
2022	Huelva	93	9	5	0	107	36
2023	Huelva	107	22	7	1	137	38
Total	Huelva	499	52	12	2	565	
2019	Huesca	65	21	16	5	107	34
2020	Huesca	69	25	11	2	107	34
2021	Huesca	85	14	8	0	107	34
2022	Huesca	51	25	15	16	107	34
2023	Huesca	92	20	12	13	137	34,5
Total	Huesca	362	105	62	36	565	
2019	Jaén	73	21	11	2	107	36
2020	Jaén	48	25	19	15	107	36
2021	Jaén	56	36	11	4	107	36
2022	Jaén	39	25	13	30	107	36
2023	Jaén	108	19	5	5	137	38,9
Total	Jaén	324	126	59	56	565	

Año	Capital de Provincia	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total	Umbral T ^a máx
2019	León	90	14	3	0	107	32
2020	León	81	22	3	1	107	32
2021	León	96	11	0	0	107	32
2022	León	61	23	19	4	107	32
2023	León	119	10	3	5	137	33
Total	León	447	80	28	10	565	
2019	Lleida	65	20	17	5	107	36
2020	Lleida	68	29	6	4	107	36
2021	Lleida	81	16	9	1	107	36
2022	Lleida	54	19	13	21	107	36
2023	Lleida	111	15	6	5	137	37,9
Total	Lleida	379	99	51	36	565	
2019	Rioja, La	81	18	8	0	107	36
2020	Rioja, La	90	13	4	0	107	36
2021	Rioja, La	100	7	0	0	107	36
2022	Rioja, La	73	16	14	4	107	36
2023	Rioja, La	100	19	8	10	137	34,5
Total	Rioja, La	444	73	34	14	565	
2019	Lugo	107	0	0	0	107	34
2020	Lugo	107	0	0	0	107	34
2021	Lugo	107	0	0	0	107	34
2022	Lugo	98	5	4	0	107	34
2023	Lugo	125	8	3	1	137	32,4
Total	Lugo	544	13	7	1	565	
2019	Madrid	76	19	7	5	107	34
2020	Madrid	75	24	7	1	107	34
2021	Madrid	91	12	3	1	107	34
2022	Madrid	52	21	18	16	107	34
2023	Madrid	97	17	14	9	137	36
Total	Madrid	391	93	49	32	565	
2019	Málaga	107	0	0	0	107	40
2020	Málaga	107	0	0	0	107	40
2021	Málaga	107	0	0	0	107	40
2022	Málaga	107	0	0	0	107	40
2023	Málaga	119	14	4	0	137	37,2
Total	Málaga	547	14	4	0	565	
2019	Melilla	104	3	0	0	107	33
2020	Melilla	99	7	1	0	107	33
2021	Melilla	102	5	0	0	107	33

Año	Capital de Provincia	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total	Umbral T ^a máx
2022	Melilla	96	11	0	0	107	33
2023	Melilla	106	24	7	0	137	33,4
Total	Melilla	507	50	8	0	565	
2019	Murcia	79	22	4	2	107	34
2020	Murcia	85	20	2	0	107	34
2021	Murcia	81	22	4	0	107	34
2022	Murcia	70	26	11	0	107	34
2023	Murcia	106	18	8	5	137	38,8
Total	Murcia	421	108	29	7	565	
2019	Navarra	91	12	4	0	107	36
2020	Navarra	94	10	3	0	107	36
2021	Navarra	102	5	0	0	107	36
2022	Navarra	76	24	7	0	107	36
2023	Navarra	99	15	11	12	137	34
Total	Navarra	462	66	25	12	565	
2019	Ourense	107	0	0	0	107	36
2020	Ourense	91	16	0	0	107	36
2021	Ourense	105	2	0	0	107	36
2022	Ourense	80	13	11	3	107	36
2023	Ourense	130	2	3	2	137	37,4
Total	Ourense	513	33	14	5	565	
2019	Asturias	105	2	0	0	107	30
2020	Asturias	107	0	0	0	107	30
2021	Asturias	107	0	0	0	107	30
2022	Asturias	93	10	4	0	107	30
2023	Asturias	72	40	12	13	137	26
Total	Asturias	484	52	16	13	565	
2019	Palencia	91	9	7	0	107	33,9
2020	Palencia	89	13	4	1	107	33,9
2021	Palencia	96	11	0	0	107	33,9
2022	Palencia	66	21	16	4	107	33,9
2023	Palencia	92	28	9	8	137	33
Total	Palencia	434	82	36	13	565	
2019	Palmas de Gran Canaria, Las	107	0	0	0	107	32
2020	Palmas de Gran Canaria, Las	107	0	0	0	107	32
2021	Palmas de Gran Canaria, Las	107	0	0	0	107	32
2022	Palmas de Gran Canaria, Las	107	0	0	0	107	32
2023	Palmas de Gran Canaria, Las	137	0	0	0	137	33
Total	Palmas de Gran Canaria, Las	565	0	0	0	565	

Año	Capital de Provincia	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total	Umbral T ^a máx
2019	Pontevedra	101	6	0	0	107	30
2020	Pontevedra	83	22	2	0	107	30
2021	Pontevedra	94	13	0	0	107	30
2022	Pontevedra	80	16	11	0	107	30
2023	Pontevedra	80	36	13	8	137	28,5
Total	Pontevedra	438	93	26	8	565	
2019	Salamanca	80	17	7	3	107	34
2020	Salamanca	59	33	11	4	107	34
2021	Salamanca	80	17	9	1	107	34
2022	Salamanca	52	23	16	16	107	34
2023	Salamanca	108	20	3	6	137	35
Total	Salamanca	379	110	46	30	565	
2019	Santa Cruz de Tenerife	107	0	0	0	107	32
2020	Santa Cruz de Tenerife	94	12	1	0	107	32
2021	Santa Cruz de Tenerife	99	8	0	0	107	32
2022	Santa Cruz de Tenerife	101	4	2	0	107	32
2023	Santa Cruz de Tenerife	133	4	0	0	137	34
Total	Santa Cruz de Tenerife	534	28	3	0	565	
2019	Cantabria	107	0	0	0	107	32
2020	Cantabria	105	2	0	0	107	32
2021	Cantabria	107	0	0	0	107	32
2022	Cantabria	107	0	0	0	107	32
2023	Cantabria	92	30	9	6	137	26,5
Total	Cantabria	518	32	9	6	565	
2019	Segovia	94	13	0	0	107	34
2020	Segovia	98	9	0	0	107	34
2021	Segovia	100	7	0	0	107	34
2022	Segovia	84	14	9	0	107	34
2023	Segovia	106	17	9	5	137	33,4
Total	Segovia	482	60	18	5	565	
2019	Sevilla	107	0	0	0	107	40
2020	Sevilla	101	6	0	0	107	40
2021	Sevilla	101	4	2	0	107	40
2022	Sevilla	92	10	4	1	107	40
2023	Sevilla	107	20	9	1	137	40,5
Total	Sevilla	508	40	15	2	565	
2019	Soria	89	9	8	1	107	34
2020	Soria	92	9	6	0	107	34
2021	Soria	94	10	3	0	107	34

Año	Capital de Provincia	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total	Umbral T ^a máx
2022	Soria	63	24	15	5	107	34
2023	Soria	106	15	8	8	137	33,9
Total	Soria	444	67	40	14	565	
2019	Tarragona	107	0	0	0	107	36
2020	Tarragona	107	0	0	0	107	36
2021	Tarragona	107	0	0	0	107	36
2022	Tarragona	107	0	0	0	107	36
2023	Tarragona	123	14	0	0	137	35,5
Total	Tarragona	551	14	0	0	565	
2019	Teruel	69	24	14	0	107	36
2020	Teruel	89	15	3	0	107	36
2021	Teruel	96	7	4	0	107	36
2022	Teruel	75	24	6	2	107	36
2023	Teruel	105	24	7	1	137	36,7
Total	Teruel	434	94	34	3	565	
2019	Toledo	105	2	0	0	107	38
2020	Toledo	101	6	0	0	107	38
2021	Toledo	101	4	2	0	107	38
2022	Toledo	90	16	1	0	107	38
2023	Toledo	95	20	12	10	137	38
Total	Toledo	492	48	15	10	565	
2019	Valencia	103	4	0	0	107	34
2020	Valencia	107	0	0	0	107	34
2021	Valencia	107	0	0	0	107	34
2022	Valencia	97	9	1	0	107	34
2023	Valencia	108	17	6	6	137	34,5
Total	Valencia	522	30	7	6	565	
2019	Valladolid	93	8	6	0	107	36
2020	Valladolid	89	17	0	1	107	36
2021	Valladolid	96	10	1	0	107	36
2022	Valladolid	62	26	15	4	107	36
2023	Valladolid	114	15	3	5	137	36
Total	Valladolid	454	76	25	10	565	
2019	Zamora	86	17	3	1	107	36
2020	Zamora	74	25	8	0	107	36
2021	Zamora	87	15	5	0	107	36
2022	Zamora	61	16	18	12	107	36
2023	Zamora	116	15	3	3	137	37
Total	Zamora	424	88	37	16	565	

Año	Capital de Provincia	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Total	Umbral T ^a máx
2019	Zaragoza	56	30	17	4	107	36
2020	Zaragoza	58	26	23	0	107	36
2021	Zaragoza	69	27	10	1	107	36
2022	Zaragoza	39	31	18	19	107	36
2023	Zaragoza	99	22	6	10	137	38
Total	Zaragoza	321	136	74	34	565	

ANEXO 4. UMBRALES DE REFERENCIA DE IMPACTO EN LA SALUD POR ALTAS TEMPERATURAS (°C), POR PROVINCIA

Figura 14. Umbrales de referencia de impacto en la salud por altas temperaturas (°C), por provincia.



Tabla 13. Umbrales de referencia de impacto en la salud por altas temperaturas (°C), por provincia.

PROVINCIA	UMBRAL TMÁX (°C)	PERCENTIL	OBSERVATORIO DE REFERENCIA AEMET
ANDALUCÍA			
Almería	35	91,3	63250-ALMERÍA/AEROPUERTO
Cádiz	38,5	91,9	5973-CÁDIZ,OBS.
Córdoba	41,5*	95	5402-CÓRDOBA/AEROPUERTO
Granada	36,5	83,3	5514Z-GRANADA/BASE AÉREA
Huelva	38*	95	4642E-HUELVA, RONDA ESTE
Jaén	38,9	96,5	5270B-JAÉN
Málaga	37,2*	95	6155A-MÁLAGA/AEROPUERTO
Sevilla	40,5*	95	5783-SEVILLA/SAN PABLO
ARAGÓN			
Huesca	34,5	83,8	9898-HUESCA, AEROPUERTO
Teruel	36,7*	95	8368U-TERUEL
Zaragoza	38	94,1	9434-ZARAGOZA, AEROPUERTO
ASTURIAS, PRINCIPADO DE			
Asturias	26	83,4	1249X-OVIEDO
BALEARS, ILLES			
Balears, Illes	33,3*	95	B228-PALMA-PUERTO
CANARIAS			
Palmas, Las	33	97,5	C658X-LAS PALMAS G.C.-TAFIRA/ZURBARÁN
Sta. Cruz de Tenerife	34	97,6	C449C-STA.CRUZ DE TENERIFE
CANTABRIA			
Cantabria	26,5	83,9	1109X-SANTANDER AEROPUERTO
CASTILLA Y LEÓN			
Ávila	33	92,3	2444-ÁVILA
Burgos	33,5	94,1	2331-BURGOS/VILLAFRÍA
León	33	95,8	2661-LEÓN/VIRGEN DEL CAMINO
Palencia	33	82	2401X-PALENCIA GRANJA VIÑALTA
Salamanca	35	91,2	2867-SALAMANCA/MATACAN
Segovia	33,5	88,7	2465-SEGOVIA
Soria	33,9*	95	2030-SORIA
Valladolid	36	94,6	2422-VALLADOLID
Zamora	37	95,9	2614-ZAMORA
CASTILLA-LA MANCHA			
Albacete	37,6*	95	8175-ALBACETE/LOS LLANOS
Ciudad Real	38	91	4121-CIUDAD REAL
Cuenca	36	93,8	8096-CUENCA
Guadalajara	37	94,7	3168D-GUADALAJARA
Toledo	38	87,9	3260B-TOLEDO
CATALUÑA			
Barcelona	31	93	0076-BARCELONA/AEROPUERTO
Girona	33,5	84	0367-GIRONA/COSTA BRAVA

PROVINCIA	UMBRAL TMÁX (°C)	PERCENTIL	OBSERVATORIO DE REFERENCIA AEMET
Lleida	37,9*	95	9771C-LLEIDA
Tarragona	35,5	89	0016A-REUS/AEROPUERTO
COMUNITAT VALENCIANA			
Alicante/Alacant	32	84,9	8025-ALICANTE
Castellón/Castelló	32,5	91,2	8500A-CASTELLÓN-ALMASSORA
Valencia/València	34,5	95	8414A-VALENCIA/AEROPUERTO
EXTREMADURA			
Badajoz	41	98,1	4452-BADAJEZ/TALAVERA LA REAL
Cáceres	37	86,4	3469A-CÁCERES
GALICIA			
Coruña, A	27,5	89,1	1387E-A CORUÑA AEROPUERTO
Lugo	32,4*	95	1505-LUGO/ROZAS
Ourense	37,4*	95	1690A-OURENSE
Pontevedra	28,5	81,9	1484C-PONTEVEDRA
MADRID, COMUNIDAD DE			
Madrid	36	88,5	3195-MADRID,RETIRO
MURCIA, REGIÓN DE			
Murcia	38,8*	95	7178I-MURCIA
NAVARRA, COMUNIDAD FORAL DE			
Navarra	34	84,3	9263D-PAMPLONA, AEROPUERTO
PAÍS VASCO			
Araba/Álava	33	90,4	9091R-VITORIA/FORONDA
Bizkaia	33	94,4	1082-BILBAO/AEROPUERTO
Gipuzkoa	27,5	85,1	1014A-SAN SEBASTIAN/FUENTERRABIA
RIOJA, LA			
Rioja, La	34,5	86	9170-LOGROÑO, AEROPUERTO
CEUTA	33	93,3	5000C-CEUTA
MELILLA	33,4*	95	6000A-MELILLA

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

ANEXO 5. DEFUNCIONES POR EXPOSICIÓN A CALOR NATURAL EXCESIVO (INE. CIE-10: X30) SEGÚN MES DE DEFUNCIÓN

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Enero																				
Febrero			1																	
Marzo						2											1			
Abril		1		1	1				1		1						1			2
Mayo		1			1		1						6		1		1	2	2	3
Junio	12	6	3	1	1	3	7	3	6	7	1	2	2	6	23	4	12	1	3	14
Julio	8	37	10	29	6	7	12	22	5	5	17	3	41	13	4	4	24	16	7	75
Agosto	149	15	13	14	8	8	9	16	6	16	5	4	13	7	14	65	10	17	19	31
Septiembre	9	4		10			3	1	3	3	1	4	3	7	1	3	1	3	4	2
Octubre	2			1				1		1						2				1
Noviembre	1												1							3
Diciembre	1																			
Total	182	64	27	56	17	20	32	43	21	32	25	13	66	33	43	78	50	39	35	131

Madrid, abril de 2024