



Región de Murcia
Consejería de Sanidad

Dirección General de Salud Pública

Servicio de Sanidad Ambiental

Ronda de levante, 11 4º pl
30008 Murcia

T. 968 362 577
968 368 944
F. 968 366 040

sanambi@listas.carm.es

**INFORME DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA
DE LA REGIÓN DE MURCIA SOBRE EL
PLAN DE ACCIONES PREVENTIVAS
CONTRA LOS EFECTOS DEL EXCESO DE
TEMPERATURAS SOBRE LA SALUD.
AÑO 2008.**



INDICE

1.	COMISIÓN REGIONAL Y SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	3
2.	ASPECTOS AMBIENTALES Y DE INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN.....	3
2.1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	3
2.2.	RESULTADOS.-.....	4
2.3.	CAMPAÑA DE INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN.....	6
3.	VERIFICACIÓN DE TEMPERATURAS.....	8
3.1.	CUADRO RESUMEN DE VERIFICACIÓN DE LA PREVISIÓN DE TEMPERATURAS EXTREMAS (DÍA D).-.....	8
3.2.	TABLA DE CONTINGENCIA DE SUPERACIÓN DEL NIVEL 0.-.....	8
3.3.	TEMPERATURAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS PREVISTAS (DÍA D Y EN SU AUSENCIA D+1, D+2, D+3 O D+4), FRENTE A OBSERVADAS:.....	9
4.	SERVICIOS DE ASISTENCIA A PERSONAS MAYORES Y DISCAPACITADOS.....	9
4.1.	SERGESA TELEVIDA.....	9
4.2.	CRUZ ROJA DE MURCIA.....	11
5.	ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS.....	13
5.1.	INTRODUCCIÓN.....	13
5.2.	ACTIVIDADES REALIZADAS:.....	13
5.3.	RESULTADOS DE LA MONITORIZACIÓN DEL IMPACTO DE LAS TEMPERATURAS SOBRE LA MORBILIDAD EN LA REGIÓN DE MURCIA:.....	14

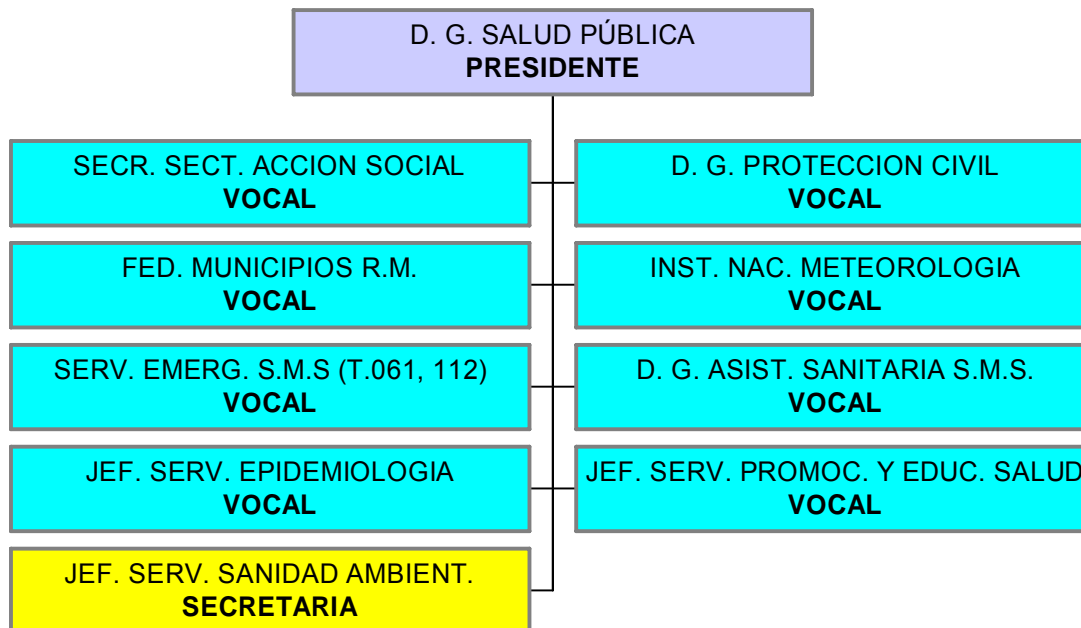


1. COMISIÓN REGIONAL Y SISTEMA DE INFORMACIÓN.

(Elaborado por el Servicio de Sanidad Ambiental)

La *Comisión Regional para la Prevención y Seguimiento de los efectos de la ola de calor en la Región de Murcia*, está formada por los siguientes componentes:

COMISIÓN REGIONAL EXTREMOS TÉRMICOS



2. ASPECTOS AMBIENTALES Y DE INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN.

(Elaborado por el Servicio de Sanidad Ambiental)

2.1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.

La puesta en marcha durante el verano de 2008 del Plan de Acciones Preventivas contra los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud ha tenido como objetivo el evitar y reducir los efectos adversos en salud asociados a las olas de calor.

El Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC) y la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) han acordado las temperaturas umbrales diarias, máximas y mínimas, basadas en las series de datos de temperaturas reales registradas en los meses de verano de años anteriores en los observatorios situados en las capitales de provincia o en sus proximidades. Para Murcia, la temperatura umbral máxima se establece en 38,0 °C y la mínima en 22 °C.

Para el verano de 2008 la asignación de los niveles se ha realizado utilizando los siguientes criterios:

1. Si el número de días en que la temperatura máxima y mínima previstas rebasa simultáneamente los valores umbrales de referencia respectivos, es cero, el índice es "0" y el nivel asignado se denomina "NIVEL 0" (o de ausencia de riesgo), y se representa con el color verde.



2. Si el número de días en que la temperatura máxima y mínima previstas rebasa simultáneamente los valores umbrales de referencia respectivos es uno ó dos, los índices son respectivamente “1” y “2” y el nivel asignado se denomina “NIVEL 1” (o de bajo riesgo), y se representa con el color amarillo.
3. Si el número de días es tres o cuatro, los índices son respectivamente “3” y “4” y el nivel asignado se denomina “NIVEL 2” (o de riesgo medio), y se representa con el color naranja.
4. Si el número de días es cinco, el índice es “5” y el nivel asignado se denomina “NIVEL 3” (o de alto riesgo), y se representa con el color rojo.

Podemos resumir estos cuatro niveles en la siguiente tabla:

NIVEL	INDICE	PREVISIÓN DE Nº DIAS QUE SE SUPERAN SIMULTÁNEAMENTE LAS TEMPERATURAS UMBRALES MÁX Y MIN	COLOR
0	0	0	VERDE
1	1	1	AMARILLO
	2	2	
2	3	3	NARANJA
	4	4	
3	5	5	ROJO

El Plan establecido (del 1 de junio al 30 de septiembre de 2008) ha sido estructurado en diferentes fases de actuación, consistiendo la fase inicial en la elaboración de un Sistema de Información de Índices de Extremos Térmicos por el Servicio de Sanidad Ambiental a través de las siguientes actividades:

1. Recepción diaria de la información predictiva sobre temperaturas máxima y mínima ambientales para la ciudad de Murcia previstas para el día de la fecha y los cuatro días siguientes, enviada por el Ministerio de Sanidad y Consumo (MSC).
2. Análisis de la información indicada en el punto anterior y comparación con las temperaturas umbrales acordadas por el MSC y la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).
3. Realización del cálculo de los Índices Diarios de Extremos Térmicos, de acuerdo con las directrices elaboradas por el MSC.
4. Comunicación del Índice Diario de Extremos Térmicos a los siguientes niveles de acción.

2.2. RESULTADOS.-

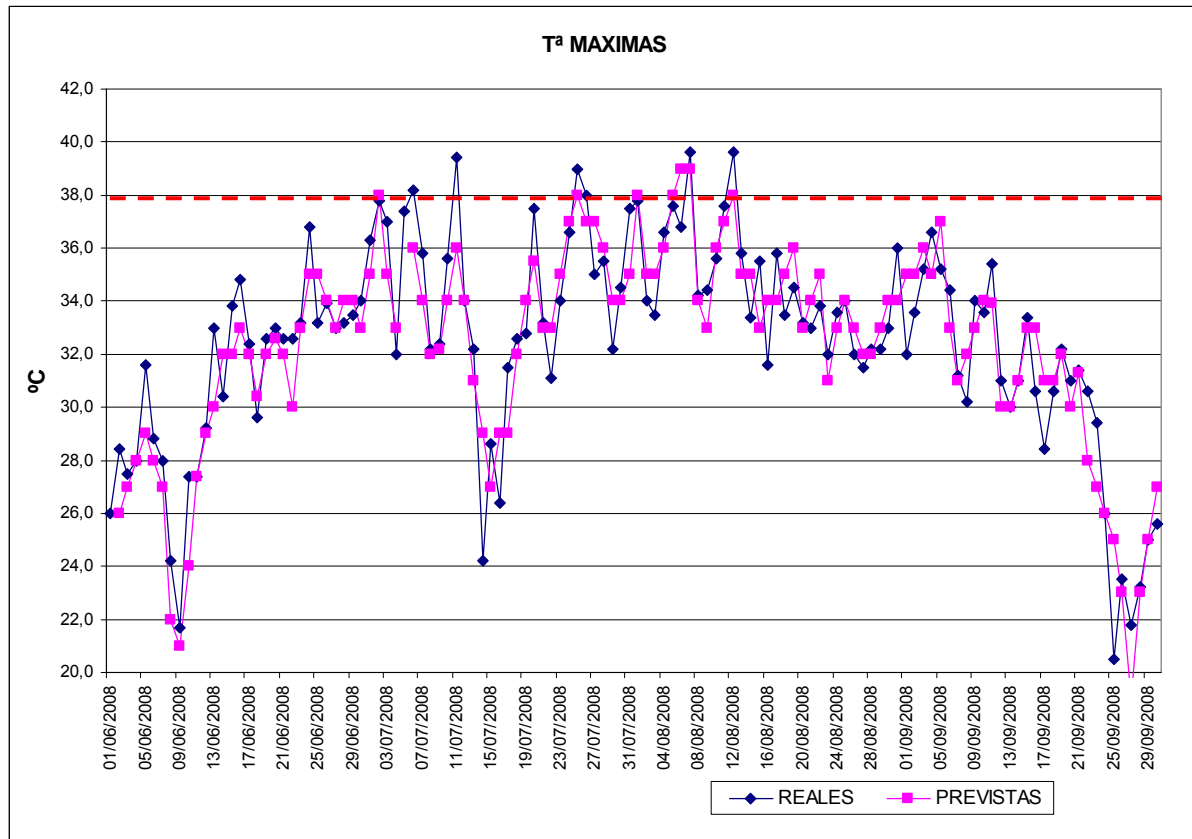
4.1.1. Temperaturas.

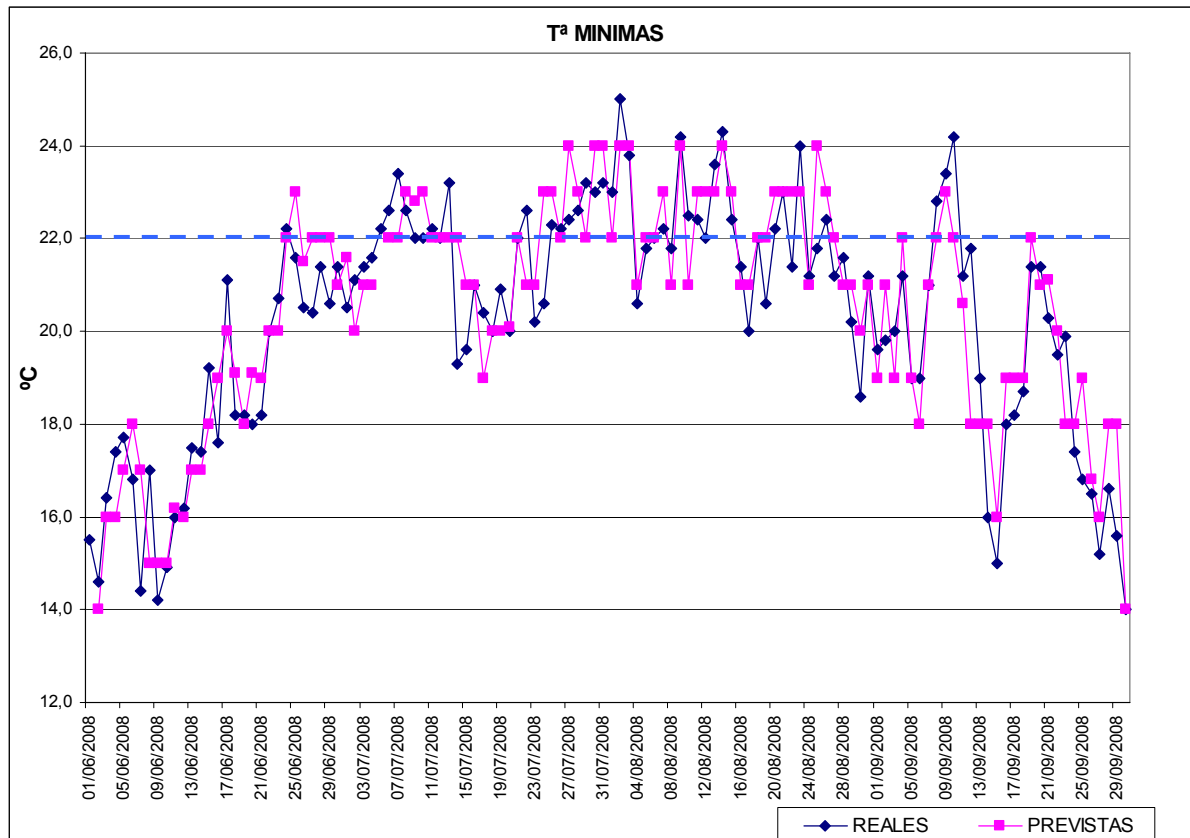
Durante la vigencia del Plan para el verano de 2008, los datos de predicción de temperatura aportados por el MSC han superado un día el nivel 0, siendo el 7/08/2008, el día que se predijo que se superarían simultáneamente las temperaturas umbrales establecidas (máxima y mínima), por lo que se anunció un Nivel 1, Índice 1.



En relación a las temperaturas reales, se han superado simultáneamente los valores umbrales los días 6 de julio, 11 de julio, 25 de julio y 7 de agosto de 2008.

Las dos gráficas siguientes muestran la temperaturas diarias, reales y previstas, para las temperaturas máximas y mínimas.





Una vez elaborado el Índice Diario de Extremos Térmicos se remite a 82 direcciones de correo electrónico de profesionales de la sanidad de diferentes organismos (Servicio Murciano de Salud, Ayuntamientos de la Región, etc.), de entidades (AEMET, Servicio de Teleasistencia, Cruz Roja, etc.) y de medios de comunicación. También se incorpora diariamente a la página de internet <http://www.murciasalud.es/> para información a la población.

Se han elaborado y enviado en la campaña de 2008 un total de 72 Índices Diarios de Extremos Térmicos.

2.3. CAMPAÑA DE INFORMACIÓN A LA POBLACIÓN.

Dentro de las medidas establecidas por el *Plan de Prevención de los efectos del calor sobre la Salud* se encuentra la realización de una **Campaña de información** en los medios de comunicación, destinada a facilitar consejos útiles y medidas prácticas para prevenir los efectos de la exposición a temperaturas elevadas. El eslogan de la campaña ha sido **“Cuida tu Salud. Protegete del calor”**.

Se han editado y distribuido un total de 315.000 folletos informativos en formato tríptico y 7.000 carteles que se han enviado a hospitales, centros de salud, residencias de ancianos, Ayuntamientos, oficinas de farmacia, etc., para su distribución e información a la población.



Tabla 1.-Puntos de distribución de trípticos y carteles.

PUNTOS DE DISTRIBUCIÓN	TRIPTICO	CARTELES
Hospitales (24)	12.300	610
Centro de Hemodonación	750	15
Centro Comarcal de Lorca	1.500	90
Centro Comarcal de Cartagena.	1.500	90
Gerencia de Atención Primaria Murcia	30.300	850
Gerencia de Atención Primaria Cartagena	13.000	450
Gerencia de Atención Primaria Lorca	6.050	180
Gerencia del Área V de Yecla	2.450	90
Ayuntamientos (45)	55.300	1.445
Dirección General de Protección Civil	22.000	2.200
Centros de Día de personas mayores (26)	2.600	52
Residencias de Ancianos (51)	7.275	102
Cruz Roja	4.800	100
Caritas	4.175	125
Colegio Oficial de Farmacéuticos	150.000	550
Consejería de Sanidad	1.000	51
Total	315.000	7.000

Igualmente se han emitido cuñas informativas en radio y publicado información en prensa (250 cuñas radiofónicas y 20 anuncios en prensa), que han quedado distribuidas según se recoge en las tablas 4 y 5.

Tabla 2.-Cuñas radiofónicas emitidas

MEDIO	FECHAS	TOTAL
RADIO MURCIA	Junio: 18, 20, 24, 28 Julio: 10, 12, 14, 16, 18, 21, 23, 25, 28, 30 Agosto: 5, 7, 9, 11, 13, 15, 18, 20, 22, 25, 28	50
ONDA CERO	Junio: 18, 20, 24, 28 Julio: 10, 12, 14, 16, 18, 21, 23, 25, 28, 30 Agosto: 5, 7, 9, 11, 13, 15, 18, 20, 22, 25, 28	50
ONDA REGIONAL	Junio: 18, 20, 24, 28 Julio: 10, 12, 14, 16, 18, 21, 23, 25, 28, 30 Agosto: 5, 7, 9, 11, 13, 15, 18, 20, 22, 25, 28	50
CADENA COPE	Junio: 18, 20, 24, 28 Julio: 10, 12, 14, 16, 18, 21, 23, 25, 28, 30 Agosto: 5, 7, 9, 11, 13, 15, 18, 20, 22, 25, 28	50
SOLO RADIO	Junio: 18, 20, 24, 28 Julio: 10, 12, 14, 16, 18, 21, 23, 25, 28, 30 Agosto: 5, 7, 9, 11, 13, 15, 18, 20, 22, 25, 28	50
PUNTO RADIO ^(*)	Junio: 18, 20, 24, 28 Julio: 10, 12, 14, 16, 18, 21, 23, 25, 28, 30 Agosto: 5, 7, 9, 11, 13, 15, 18, 20, 22, 25, 28	50

^(*) Incluida por Portavoz, S.L. además de las propuestas en el Pliego de Condiciones Técnicas 08.



Tabla 3.-Anuncios publicados en prensa

MEDIO	TIPO DE ANUNCIO	FECHAS	TOTAL
NUEVA LÍNEA	Módulos Blanco y Negro (8,2 x 35)	Junio: 26; Julio: 11, 24	3
FARO	Módulos Blanco y Negro (8,2 x 35)	Junio: 26; Julio: 11, 24; Agosto: 14, 22	5
LA VERDAD	Módulos Blanco y Negro (8,2 x 35)	Junio: 26; Julio: 11, 24, 31; Agosto: 14, 22	6
LA OPINION	Módulos Blanco y Negro (8,2 x 35)	Junio: 26; Julio: 11, 24, 31; Agosto: 14, 22	6

6. El importe total de la campaña informativa a la población viene recogida en la tabla 6.

Tabla 4.-Importe de la Campaña de Información al público

CONCEPTO	EMPRESA	IMPORTE (€)
Creatividad y diseño campaña	Portavoz, S.L.	2.784,00
Impresión de carteles y trípticos	Portavoz, S.L.	9.300,00
Distribución folletos y carteles	Portavoz, S.L.	799,99
Cuñas en radio y anuncios en prensa	Portavoz, S.L.	36295,91
TOTAL		49.179,90

3. VERIFICACIÓN DE TEMPERATURAS

(Elaborado por la Delegación Territorial de Murcia de la AEMET)

3.1. CUADRO RESUMEN DE VERIFICACIÓN DE LA PREVISIÓN DE TEMPERATURAS EXTREMAS (DÍA D).-

	Tmáxima	Tmínima
Error absoluto medio	1,2 °C	1,0 °C
Error absoluto máximo	4,8 °C	7,2 °C
Día del error absoluto máximo	14-jul	13-jul
Porcentaje de días con error ≤ 1 °C	85 %	86%

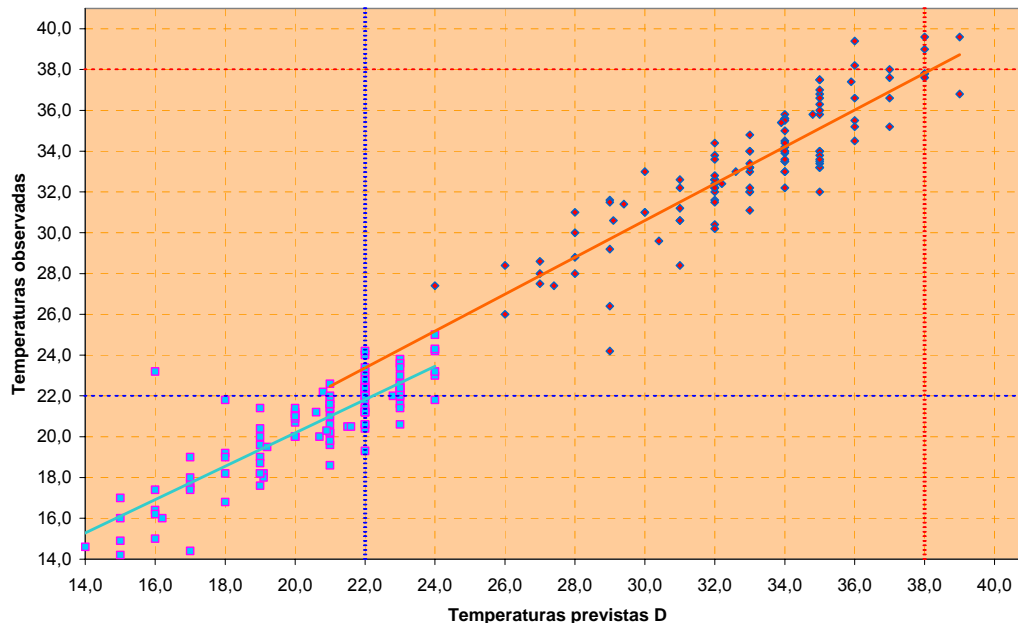
3.2. TABLA DE CONTINGENCIA DE SUPERACIÓN DEL NIVEL 0.-

Nivel previsto	Nivel observado			
	Nivel 0	Nivel ≥ 1		
Nivel 0	110	3		113
Nivel ≥ 1	0	1		1
	110	4		114

- Porcentaje de aciertos: 97 %
- Proporción de falsas alarmas: 0 %
- Probabilidad de detección: 25 %



3.3. TEMPERATURAS MÁXIMAS Y MÍNIMAS PREVISTAS (DÍA D Y EN SU AUSENCIA D+1, D+2, D+3 O D+4), FRENTE A OBSERVADAS:



4. SERVICIOS DE ASISTENCIA A PERSONAS MAYORES Y DISCAPACITADOS.

4.1. SERGESA TELEVIDA

(Informe realizado por Eva Gaspar Muñoz y Frank Tavira Campos, de SERGESA Televida)

4.1.1. Recursos humanos

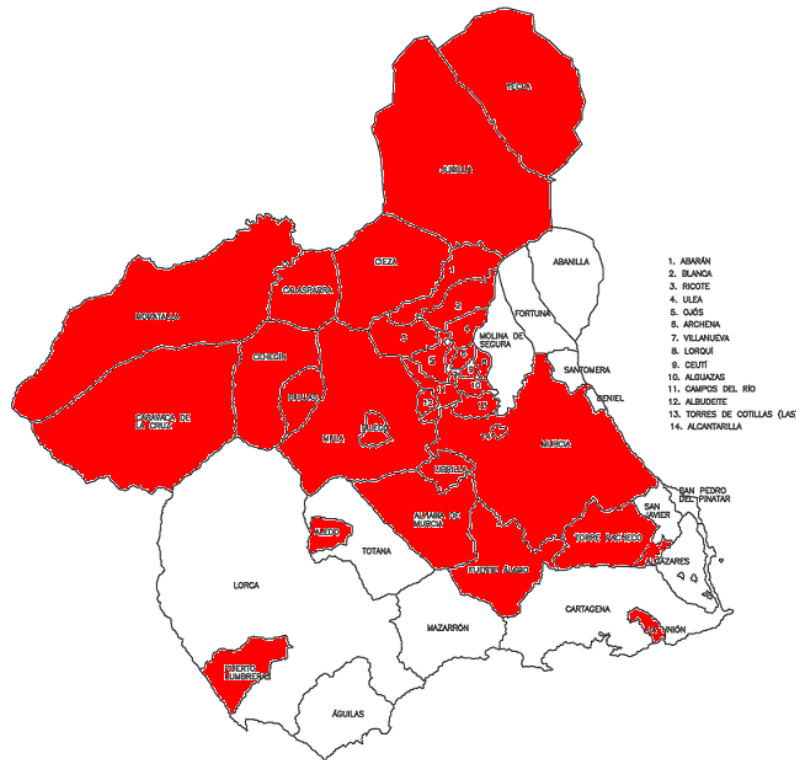
Sergesa Televida cuenta en la delegación de Murcia con:

- 1 Delegada Territorial.
- 2 Coordinadores-Supervisores.
- 6 Coordinadoras de Zona.
- 8 Técnicos de Unidad Móvil, con 2 Unidades Móviles, operativas exclusivamente en el municipio de Murcia.
- 2 Técnicos instaladores.
- 2 Telefonistas-Recepcionistas.
- 6 Teleoperadores.

4.1.2. Ámbito de aplicación de temperaturas extremas

El periodo de aplicación va desde el 1 de Junio, hasta el 30 de Septiembre de cada año.

El ámbito territorial dentro de la Región de Murcia es: Alcantarilla, Alguazas, Alhama de Murcia, Archena, Campos del Río, Ceutí, Cieza, Jumilla, Librilla, Lorquí, Los Alcazares, Mancomunidad Noroeste, Mancomunidad Río Mula, Mancomunidad Sureste, Mancomunidad Valle de Ricote, Murcia, Ojos, Puerto Lumbreras, Torres de Cotillas, Ulea, Villanueva Río Segura y Yecla.



El número de usuarios atendidos en el conjunto de la región con fecha 30 de Septiembre 2008 es de **5.709**.

4.1.3. Medidas preventivas adoptadas

1. Siguiendo las indicaciones de la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología, en las que se establecen los indicadores de mayor vulnerabilidad a los efectos de las temperaturas extremas en la salud, catalogamos a nuestros usuarios en 3 niveles de Riesgo:

- *Riesgo 1:* Mayores de 80 años que viven solos o han sufrido alguna emergencia relacionada con las temperaturas extremas.
- *Riesgo 2:* Mayores de 80 años, que viven solos y que reúnen una o dos características sociosanitarias.
- *Riesgo 3:* Mayores de 80 años, que viven solos y reúnen 3 o más características sociosanitarias.

El porcentaje de usuarios en riesgo, en relación al total de usuarios atendidos (5.709), es el siguiente:

TIPO DE RIESGO	Nº USUARIOS	%
Riesgo 1	408	7,15
Riesgo 2	1016	17,80
Riesgo 3	197	3,45
TOTAL	1621	28,40



2. Elaboración de una Hoja con recomendaciones para Prevenir los efectos de las Temperaturas Extremas:
 - En los domicilios: Todos los profesionales que realizan visitas domiciliarias (Coordinadoras de Zona, Técnicos U.M. y Técnicos instaladores) proporcionan y leen estas recomendaciones en dichas visitas.
 - Desde la Central de Teleasistencia: Los teleoperadores proporcionan estas recomendaciones aprovechando cualquier llamada emitida o recibida, y de un modo especial, a aquellos usuarios señalados con algún tipo de Riesgo (1,2 ó 3).
3. Siguiendo las previsiones de temperaturas recibidas desde la Consejería de Sanidad y Consumo, cuando nos encontramos en algún tipo de alerta (Amarillo, Naranja o Rojo) estrechamos los seguimientos a los usuarios en Riesgo (1,2 ó 3).
4. Instalación de detectores de movilidad (dispositivos que detectan la ausencia de movimiento en la vivienda, y por tanto, cualquier circunstancia que impida el movimiento de la usuaria, caídas, crisis, etc...) en los domicilios de usuarios con Riesgo 3

4.1.4. Motivos de intervención

INTERVENCIONES REALIZADAS	Nº
Llamadas desde la central	9.464
Visitas entregando recomendaciones	5.873
Visitas a usuarios en riesgo	666
TOTAL	16.003

En el caso del municipio de Murcia, donde prestan servicio las dos unidades móviles, servicio que complementa al propio Servicio de Teleasistencia Domiciliaria, se detectaron **9 casos** relacionados con los efectos del calor, de los que 6 fueron atendidos por la propia Unidad Móvil; en los 3 restantes fue necesaria la presencia del Servicio de Urgencias del 112 y ninguno de ellos precisó traslado a Centro hospitalario.

4.2. CRUZ ROJA DE MURCIA.

(Elaborado por Cruz Roja de Murcia)

a) Medios humanos de Cruz Roja implicados.

El número de personas dependientes de Cruz Roja que han participado en las actividades desarrolladas ha sido de 92 voluntarios y 9 profesionales.

b) Número de personas directamente atendidas.

Durante la campaña se han atendido un total de 336 personas mayores (112 a través de llamadas telefónicas semanales y 224 en visita domiciliaria una vez por semana).

c) Objetivos propuestos por Cruz Roja dentro del Plan de Acciones Preventivas contra los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud en la Región de Murcia.

- Informar a la población en general sobre los consejos a través del reparto de folletos y carteles de difusión en las asambleas locales de Cruz Roja Española en Murcia
- Proporcionar información y orientación a todos los usuarios de los programas de personas mayores y discapacitados



- Atender a los usuarios que se encuentran en situación de mayor riesgo a través de las visitas y llamadas telefónicas domiciliarias de seguimiento por voluntarios de Cruz Roja

d) Metodología o instrumentos utilizados

- Captación de voluntarios a través de reuniones informativas con voluntarios participantes en programas de personas mayores y discapacitados y de socorros y emergencias.
- Información del programa a usuarios de programas de personas mayores y discapacitados a través de llamadas telefónicas y visitas domiciliarias de voluntarios
- Difusión de carteles y folletos informativos a todas las asambleas locales de la Cruz Roja de la Comunidad Autónoma, Ayuntamientos, servicios sociales, asociaciones ciudadanas, Centros de Día de personas mayores, centros de discapacitados, hogares del pensionista, residencias de ancianos, mercadillos, etc.
- Reuniones informativas y de coordinación con responsables de voluntariado, intervención social y socorros y emergencias de las distintas asambleas locales
- Reuniones formativas con voluntarios de programas de personas mayores y discapacitados de las distintas asambleas locales
- Difusión del programa en medios de comunicación locales a través de las distintas asambleas locales
- Seguimiento de la actividad voluntaria a través de llamadas telefónicas, entrevistas individuales y diarios de visitas a usuarios
- Elaboración de fichas para la recogida de datos sobre las actividades llevadas a cabo en cada asamblea local
- Reuniones con diferentes profesionales de servicios sociales locales para la posible derivación de usuarios de servicios sociales a Cruz Roja y viceversa.

e) Actuaciones Realizadas por Cruz Roja durante la campaña 2008

ACTIVIDADES REALIZADAS	Nº Actividades	Población diana
Visitas domiciliarias en las localidades de Abarán, Calasparra, Cartagena, Jumilla, Lorca, Mar Menor, Molina de Segura, Totana, Yecla y Murcia.	2912	224 personas
Llamadas telefónicas a personas mayores	2114	112 personas
Stand informativo en Feria de la Salud de Totana	2 días	Población en general
Reparto de folletos y carteles	16	Población en general
Stand informativo en feria de voluntariado de Lorca	1 día	Población en general
Taller formativo sobre Ola de Calor a los voluntarios de personas mayores de Murcia	1 día	10
Charla informativa en el Servicio de Estancias Diurnas de Yecla	1 día	10
Charla informativa en asociación de vecinos de Zarzadilla de Lorca	1 día	Población en general
Artículo en el periódico El Faro de Cartagena	1 día	Población en general

f) Conclusiones

- Debido al aislamiento social que sufren muchas personas mayores y discapacitadas, la información que reciben a través de Cruz Roja supone la mejor prevención contra el



calor ya que sus condiciones físicas y sociales muchas veces no les permiten obtenerlas por otros medios.

- Cabe señalar como factor más positivo, la intervención de los voluntarios de Cruz Roja a través de las visitas domiciliarias, que ha permitido que todos los usuarios reciban la información directamente en casa de una forma sencilla y adaptada a su situación particular.

5. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

(Elaborado por el Servicio de Epidemiología)

5.1. INTRODUCCIÓN

Durante las temporadas estivales 2004 y 2005 se llevó a cabo una monitorización del efecto de las temperaturas sobre el número total de urgencias diarias atendidas en los hospitales pertenecientes al Servicio Murciano de Salud (SMS) de la Región de Murcia. La evaluación del plan de monitorización de la morbilidad en 2005 concluyó que según la información disponible para los años 1999-2005 no se encontraron incrementos importantes del número total de urgencias diarias en relación a las elevaciones de la temperatura diaria por encima de su umbral. Para estudiar adecuadamente el efecto de las temperaturas sobre la demanda asistencial urgente sería necesario contar con información del número de urgencias diarias atendidas desagregada por grupos de edad y motivo de consulta¹, que permitiría estudiar el verdadero impacto en los grupos de población más vulnerables. Esta información no se encuentra disponible a nivel Regional, y en consecuencia la monitorización del número total de urgencias atendidas en los veranos de 2006 a 2008 no se ha realizado.

Durante el verano de 2008 se ha continuado con la monitorización de los casos de “golpe de calor” atendidos en los hospitales del SMS (iniciada en 2004) y en los centros de atención primaria (iniciada en 2005). Esta monitorización aporta información sobre los antecedentes de exposición y orienta sobre algunos grupos de población que puedan estar sometidos a un mayor riesgo de padecerlo.

Los objetivos de la vigilancia epidemiológica del impacto del exceso de temperaturas sobre la salud en la temporada 2008 (desde el 01/06/2008 al 30/09/2008) fueron:

- Evaluar la Morbilidad producida por “golpe de calor” en los hospitales del SMS.
- Evaluar la Morbilidad producida por “golpe de calor” en los Centros de Atención Primaria de la Región informatizados.
- Evaluar la mortalidad diaria registrada en 11 municipios de la Región y su relación con la elevación de las temperaturas.

5.2. ACTIVIDADES REALIZADAS:

1. *Los hospitales del SMS y el Servicio de Emergencias del 061* comunican al Servicio de Epidemiología los casos atendidos en Urgencias, con ó sin ingreso, por Golpe de calor (códigos CIE 9-MC: 992.0 Golpe de calor). La notificación se efectúa mediante un protocolo homogéneo donde se recogen los antecedentes de exposición al calor.

¹ García-Pina R, Tobías A, Sanz J, Navarro C, García-Fulgueiras A. Efecto del calor sobre el número de urgencias hospitalarias en la Región de Murcia durante los veranos del período 2000-2005 y su uso en la vigilancia epidemiológica. Rev. Esp. Salud Publica. 2008; 82(2):153-166. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v82n2/original1.pdf>



2. Anualmente se revisan los casos ingresados en los hospitales de la Región durante los meses de verano que hayan tenido diagnóstico al alta "Golpe de Calor" mediante revisión del "Registro Regional de Altas Hospitalarias" (CMBD) y se compara con los casos notificados por los hospitales que hayan precisado ingreso.

3. La Subdirección de Atención Primaria, Urgencias y Emergencias comunica diariamente los casos atendidos por Golpe de calor (código CIAP A-88), extraídos del sistema de informatización de la historia clínica en Atención Primaria (sistema OMI-AP). Se han seleccionado de este código aquellos diagnósticos que equivalen al código CIE 9-MC: 992.0 Golpe de calor:

- ataque, desmayo calor ó ataque, desmayo solar
- efecto adverso calor NC
- golpe calor

En las notificaciones de los centros de salud no figura la causa de exposición a temperaturas extremas, por lo que esta variable no puede ser analizada.

4. El Ministerio de Sanidad y Consumo por vía del Instituto de Salud Carlos III, ha remitido por correo electrónico con un fichero de 'hojas' Excel los datos de las defunciones inscritas en los registros civiles informatizados en la Región de Murcia (Caravaca de la Cruz, Cartagena, Cieza, Jumilla, Lorca, Molina de Segura, Mula, Murcia, San Javier, Totana y Yecla). No hay municipios con más de un registro civil. El Instituto de Salud Carlos III estima la mortalidad diaria y el intervalo de confianza al 95% (IC 95%) para la defunciones de todos los municipios y en particular, para su capital. De los valores diarios del límite superior del IC 95%, seleccionamos el máximo número diario de muertes esperado para el total de los once municipios (límite superior=51) y para la ciudad de Murcia (límite superior = 24).

5.3. RESULTADOS DE LA MONITORIZACIÓN DEL IMPACTO DE LAS TEMPERATURAS SOBRE LA MORBILIDAD EN LA REGIÓN DE MURCIA:

1.- Golpes de calor notificados por los hospitales del SMS: En el verano de 2008 los hospitales del SMS comunicaron haber atendido 6 casos de golpe de calor, de los cuales 3 precisaron ingreso. En 2008 no se ha notificado ningún fallecimiento por parte de los hospitales, siendo la letalidad de los casos de golpe de calor en el periodo 2004-2008 del 12,5% (tabla 1). En dicho periodo la media de edad de los casos es de 46 años (mediana 42), y el 83% fueron hombres. El 50% de los casos de golpe de calor registrados tenían antecedente de exposición laboral, siendo este el factor de riesgo más frecuente y el que presenta mayor letalidad (17%). En 2008, 4 de los 6 casos se registraron en las semanas epidemiológicas 31 a 33, en las cuales se registraron altas temperaturas (tabla 5).



Tabla 1. Casos de golpes de calor notificados por hospitales del SMS. Región de Murcia. Junio-Septiembre. Periodo 2004-2008

Año	Tipo de Exposición	Ingreso				Fallecido				Total	
		No	%	Si	%	No	%	Si	%	Casos	%
2004	Indeterminada	3	60	5	63	7	64	1	50	8	62
	Laboral	1	20	1	13	2	18	0	0	2	15
	Ocio	1	20	0	0	1	9	0	0	1	8
	Otros	0	0	2	25	1	9	1	50	2	15
	Total	5	100	8	100	11	100	2	100	13	100
2005	Laboral	2	100	4	80	4	80	2	100	6	86
	Otros	0	0	1	20	1	20	0	0	1	14
	Total	2	100	5	100	5	100	2	100	7	100
2006	Indeterminada	0	0	1	10	1	7	0	0	1	7
	Laboral	4	80	6	60	9	64	1	100	10	67
	Ocio	1	20	2	20	3	21	0	0	3	20
	Otros	0	0	1	10	1	7	0	0	1	7
	Total	5	100	10	100	14	100	1	100	15	100
2007	Laboral	2	67	2	50	3	50	1	100	4	57
	Ocio	1	33	1	25	2	33	0	0	2	29
	Otros	0	0	1	25	1	17	0	0	1	14
	Total	3	100	4	100	6	100	1	100	7	100
2008	Indeterminada	1	33	0	0	1	17	0	0	1	17
	Laboral	0	0	2	67	2	33	0	0	2	33
	Ocio	2	67	0	0	2	33	0	0	2	33
	Otros	0	0	1	33	1	17	0	0	1	17
Total	3	100	3	100	6	100	0	0	6	100	

2.- Revisión anual del Registro Regional de Altas Hospitalarias (CMBD) de los casos con diagnóstico al alta "Golpe de calor" (Código CIE-9MC 992.0) durante los meses de verano. Se dispone de resultados del periodo 1999-2007 (tablas 2-4). Del análisis de los casos de golpe de calor registrados en el CMBD se destaca lo siguiente:

- El nº de casos de golpe de calor parece haber aumentado tras la ola de calor de 2003, donde se registró un incremento de más del doble de casos respecto a los años previos. No se han vuelto a registrar excesos de temperaturas de la misma magnitud que en el año 2003, por lo que probablemente esta tendencia está influenciada por el grado de sensibilización de los médicos y la población general respecto a este tema.
- De los 102 casos registrados en el periodo 1999-2007, 14 presentan fallecimiento al alta (letalidad del 13,7%, similar a la encontrada por los casos de golpe de calor notificados por los hospitales), habiéndose registrado 4 de ellos en el año 2003 y 3 en 2007.
- La mayoría de los casos atendidos en el periodo son hombres (79%), y la media de edad de los casos acumulados en el periodo 1999-2007 es 47 años (mediana 45). Esta distribución es ligeramente superior a la del total de casos comunicados por los hospitales, que incluye aquellos casos atendidos en urgencias no ingresados.



Tabla 2. Distribución por género. Casos por golpe de calor. CMBD Hospitales del SMS. Periodo 1999-2007

AÑO	Hombres		Mujeres		Total
	Nº	%	Nº	%	
1999	6	60,0	4	40,00	10
2000	3	60,0	2	40,0	5
2001	5	83,3	1	16,7	6
2002	2	100,0	0	0,0	2
2003	19	79,2	5	20,8	24
2004	9	100,0	0	0,0	9
2005	10	76,9	3	23,1	13
2006	15	75,0	5	25,0	20
2007	12	92,3	1	7,7	13
Total	81	79,4	21	20,6	102

Tabla 3. Media de Edad de los Casos por Golpe de Calor. CMBD Hospitales del SMS. Periodo 1999-2007

AÑO	Media	Mediana	Mínimo	Máximo
1999	45	33	19	95
2000	52	46	24	95
2001	54	60	3	89
2002	19	19	18	21
2003	52	47	16	87
2004	46	60	0	73
2005	41	42	0	78
2006	44	47	0	80
2007	46	45	8	96

Con el fin de establecer el grado de subnotificación del sistema de monitorización de casos por golpe de calor atendidos en los hospitales se han seleccionado aquellos casos comunicados por los hospitales que precisaron ingreso y se han comparado con los registrados en el CMBD en los meses de verano (Tabla 4).

Tabla 4. Subnotificación por centro hospitalario. Periodo 2004-2007

Centro Hospitalario	2004				2005				2006				2007				Total Periodo 2004-2007			
	Ingresos		Defunciones		Ingresos		Defunciones		Ingresos		Defunciones		Ingresos		Defunciones		CMBD	Notif	Subnotificación	
	CMBD	Notif	CMBD	Notif	CMBD	Notif	CMBD	Notif	CMBD	Notif	CMBD	Notif	CMBD	Notif						
IBERMUTUAMUR	-	0	0	0	-	0	0	0	-	1	0	0	-	0	0	0	0	1	-	
H. Comarcal Noroeste	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	100
H. Morales Meseguer	3	3	0	0	2	2	0	0	6	4	1	1	2	0	1	0	13	9	30,8	
H. Rafael Mendez	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	100	
H. Sta Mª del Rosell	0	0	0	0	2	1	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	4	2	50	
H. U. Reina Sofía	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	-	
H. Virgen Arrixaca	6	5	0	1	5	2	1	1	12	2	0	0	6	3	2	1	29	12	58,6	
H. Los Arcos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
La Vega	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	100	
Perp Socorro	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	100	
H. San Carlos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	100	
Total	9	8	0	1	13	5	2	1	20	10	1	1	13	4	3	1	55	27	50,9	

Se observan diferentes niveles de subnotificación en función de los años y de los centros notificadores, habiéndose registrado el menor nivel de subnotificación en el año 2004 (año de inicio del sistema de monitorización). Se han notificado sólo la mitad de los casos de golpe de calor ingresados en los hospitales, siendo peor la notificación en los hospitales comarcales y privados (de menor tamaño) y baja en los hospitales Virgen de la Arrixaca y Sta Mª del Rosell.

3.- Casos de golpes de calor registrados en Atención Primaria: Según los datos disponibles en OMI-AP se han atendido 52 episodios de golpes en el verano de 2008. De éstos el 58% se han clasificado como golpes de calor, correspondiendo el resto a otros efectos adversos de calor ó desmayos por calor. La media de edad de las personas que presentaron estos episodios es de 35 años (mediana 32) y predominan los hombres (65%). El 75% de los casos se produjeron entre los meses de Julio (21 casos) y Agosto (18 casos), alcanzando el máximo de la temporada en la semana 31 (del 27 de julio al 2 de agosto) con 10 casos (tabla 5). Las áreas sanitarias que han registrado un mayor número de casos han sido Murcia (19 casos) y Vega del Segura (16 casos).



**Tabla 5. Casos de golpes de calor registrados por Atención Primaria (OMI-AP).
Región de Murcia. Junio-Septiembre. Periodo 2004-2008**

Semana Epidemiológica (SE)	Nº	Atención Primaria- 2005	Atención Primaria- 2006	Atención Primaria- 2007	Atención Primaria- 2008	hospitales- 2008	Nº días Tª	
							Min >=22°C 2008	Nº días Tª Máx >=38°C 2008
del 25 de mayo al 31 de mayo	22	0	0	1	0	0	0	0
del 1 al 7 de junio	23	1	1	0	2	0	0	0
del 8 al 14 de junio	24	1	2	4	0	0	0	0
del 15 al 21 de junio	25	2	3	9	5	0	0	0
del 22 al 28 de junio	26	4	0	4	3	1	0	0
del 30 junio al 5 de julio	27	3	2	3	4	1	1	0
del 6 al 12 de julio	28	3	7	5	9	0	7	2
del 13 a 19 de julio	29	5	5	3	2	0	1	0
del 20 al 27 de julio	30	7	4	3	6	0	4	2
del 28 de julio al 2 de agosto	31	2	7	2	10	2	7	0
del 3 al 9 de agosto	32	1	7	1	4	1	4	1
del 10 al 16 de agosto	33	1	2	0	3	1	6	1
del 17 al 23 de agosto	34	1	0	2	1	0	4	0
del 24 al 30 de agosto	35	0	3	1	1	0	1	0
del 31 de agosto al 6 de septiembre	36	0	0	1	2	0	0	0
del 7 al 13 de septiembre	37	0	0	0	0	0	3	0
de 14 al 20 de septimebre	38	0	1	1	0	0	0	0
del 21 al 27 de septiembre	39	0	0	1	0	0	0	0
del 28 de septiembre al 4 de octubre	40	0	0	0	0	0	0	0
Total		31	44	41	52	6	38	6

4. Mortalidad diaria y su relación con elevaciones de temperaturas

Tras inspeccionar las figuras de la evolución de las temperaturas máxima y mínima y su posible efecto en la mortalidad diaria, observamos que en ningún día se ha superado el número de muertes del dintel regional y municipal de Murcia. La gráficas 1 y 2 ilustran la evolución diaria de las temperaturas máxima y mínima en la mortalidad en el municipio de Murcia y el conjunto de 11 municipios, respectivamente, sin que sean compatibles con patrones de relación entre ambos indicadores.

Asimismo constatamos el desfase entre el día de recepción de las defunciones y el día de inscripción. No se envían el mismo día todos los fallecidos inscritos en un registro civil, sino sucesivamente. El sistema de monitorización de la mortalidad sigue siendo de dudosa utilidad, mientras no se solventa los registros civiles la grabación diaria de las defunciones inscritas y su envío en el día, a los servicios regionales de salud pública que realizan la monitorización de la mortalidad como efecto de las temperaturas extremas.



Gráfico 1. Evolución diaria de la mortalidad general en el municipio de Murcia y de las temperaturas máxima y mínima. Región de Murcia, verano de 2008

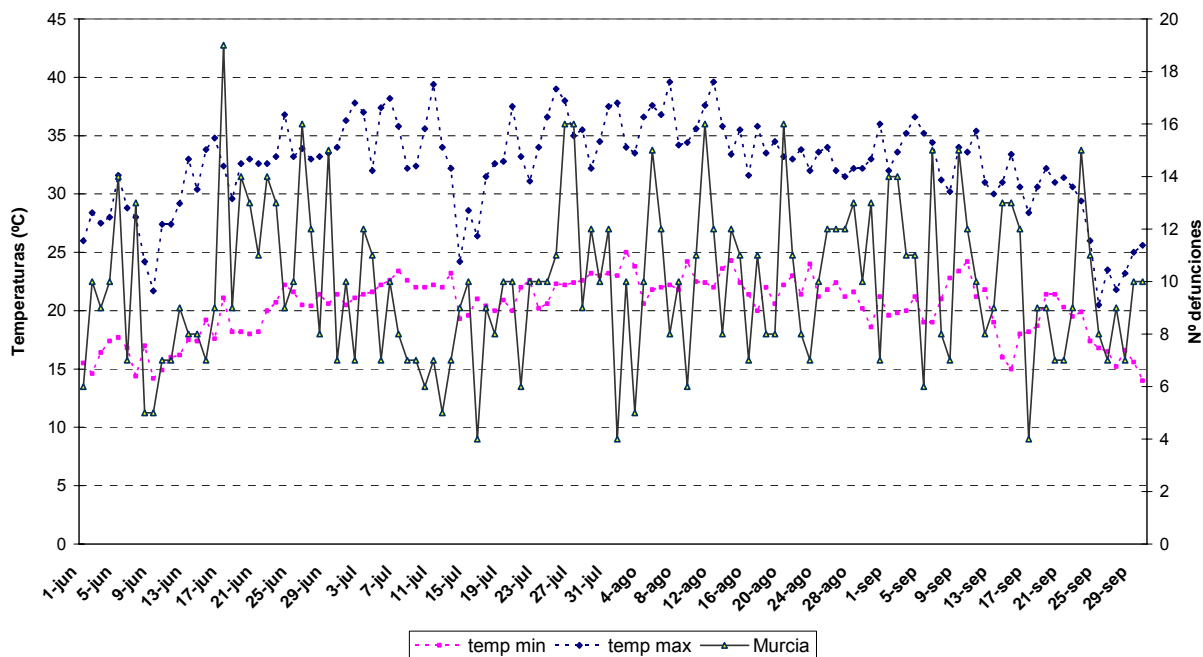
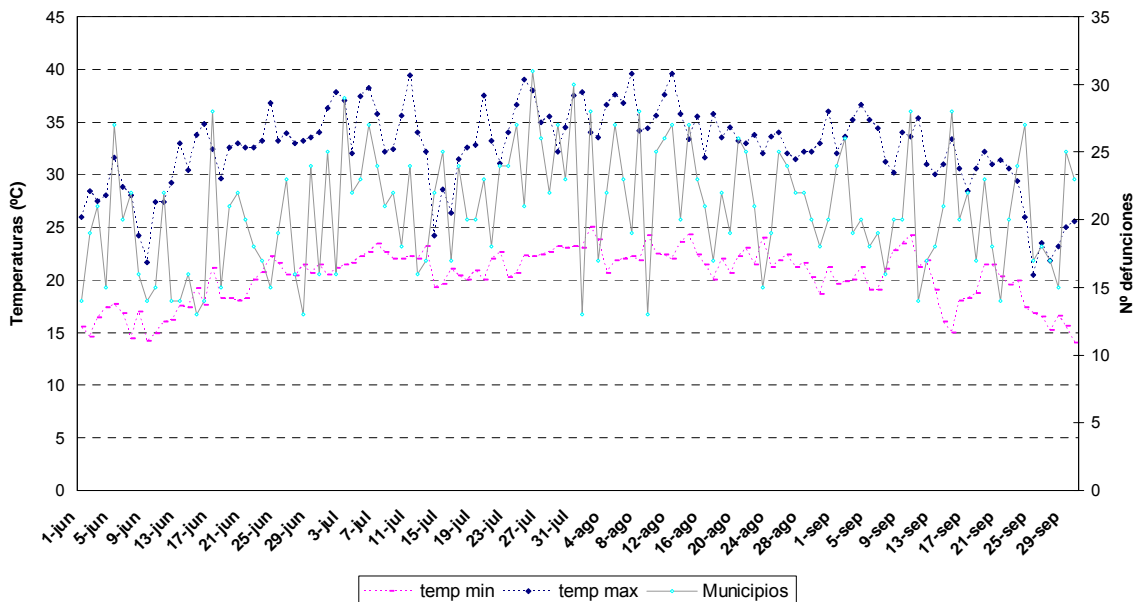


Gráfico 2. Evolución diaria de la mortalidad general en once municipios y de las temperaturas máxima y mínima. Región de Murcia, verano de 2008



Murcia, 3 de noviembre de 2008