



Guía climatológica del peregrino a Caravaca de la Cruz

Delegación Territorial de AEMET en la Región de Murcia.
Avda. de la Libertad, 11. 30107 Guadalupe (MURCIA)

Teléfono de información: 060

(Lunes a viernes: 9 a 19 horas, sábados: 9 a 14 horas. En agosto 9 a 15 horas, sábados: 9 a 14 horas).

Correo electrónico: dtmur@aemet.es

Este folleto ha sido realizado en la Delegación Territorial de AEMET en la Región de Murcia por María del Mar VALCÁRCEL HERNÁNDEZ, Luis María BAÑÓN PEREGRÍN, Juan Andrés GARCÍA VALERO y José Antonio PARODI PERDOMO, bajo la dirección de Ramón GARRIDO ABENZA y Juan Esteban PALENZUELA CRUZ.

Fotos: Más Color, M.^a Ángeles López Sastre, José M. Salazar y Ayuntamiento de Caravaca de la Cruz.



Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización

Edita:

© Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente
Agencia Estatal de Meteorología
Madrid, 2017

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

NIPO: 014-17-001-1

Depósito Legal: M-14831-2017

Maquetación: Dagaz Gráfica, SLU

Imprime: Cromagraf Pressco, SLU

Impreso en papel reciclado al 100 % totalmente libre de cloro.

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)

C/ Leonardo Prieto Castro, 8

28040 Madrid

<http://www.aemet.es/>

 @Aemet_Esp

 <https://www.facebook.com/AgenciaEstatalMeteorologia>

Introducción

La celebración de un Año Jubilar Perpetuo es un privilegio que la localidad de Caravaca de la Cruz comparte con unos pocos lugares del mundo, entre ellos Roma, Jerusalén y Santiago de Compostela. Con motivo de la celebración del Año Jubilar 2017 la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) ha decidido actualizar un anterior folleto, publicado en 2003, que describía la climatología de esta localidad murciana. El objeto de este cuadernillo, elaborado en la Delegación Territorial de AEMET en la Región de Murcia, es ofrecer al viajero y al peregrino una información climatológica básica que le resulte de utilidad a la hora de programar la visita, proporcionándole un mayor conocimiento de las condiciones meteorológicas y climatológicas.

La temperatura, la precipitación (ya sea en forma de lluvia o de nieve), las tormentas, el viento, la humedad y la insolación son las variables atmosféricas que más afectan al viajero. En este folleto se encontrarán los datos más relevantes relativos a Caravaca de la Cruz, con breves textos que se complementan con una información gráfica intercalada, de fácil interpretación. Los datos han sido extraídos de las series de observaciones realizadas en el municipio, manejándose un volumen de información más que suficiente para el grado de aproximación requerido en un estudio de este tipo.

Además de la información climatológica actualizada, se incluyen en este documento una breve climatología en forma de gráfica del Camino de Levante y las tendencias futuras, en forma de proyecciones climáticas, para el municipio de Caravaca de la Cruz.

Confiamos en que esta publicación resulte de utilidad y, evidentemente, además de recurrir a la información climatológica aquí recogida, hemos de recomendar al peregrino que antes de iniciar el viaje, o durante el transcurso de este, se mantenga informado de los pronósticos que, con unos días de antelación, elabora cotidianamente la Agencia Estatal de Meteorología:

<http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/>

*Miguel Ángel López González
Presidente de AEMET*

Panorámica de Caravaca de la Cruz con nieve



Guía climatológica del peregrino a CARAVACA DE LA CRUZ

Caravaca de la Cruz se encuentra ubicada en la comarca del Noroeste de la Región de Murcia (figura 1), a unos 625 metros de altitud sobre el nivel del mar, presentando el municipio en su conjunto una altitud elevada, ya que cerca de los dos tercios de su territorio se sitúan por encima de los 800 metros.

La distancia en línea recta desde la ciudad hasta la costa mediterránea es de unos 80 kilómetros. El relieve del municipio es muy accidentado. Al norte y oeste

del término municipal se sitúan los núcleos montañosos más elevados: sierra de los Mojantes (1605 metros) y sierra del Gavilán (1477 metros) respectivamente, localizándose el Cerro Gordo (1187 metros) a tan solo 3 kilómetros de la ciudad de Caravaca de la Cruz. Al sur y suroeste se disponen una serie de colinas y altiplanos de menor altitud: sierra de la Pinosa, sierra Áspera y cuerda de la Serrata entre otras. Los sectores central y oriental están ocupados por una serie de cuencas elevadas, drenadas por los ríos Argos y Quípar, que recorren el municipio en dirección oeste-este, localizándose en ellos los principales núcleos de población del municipio.

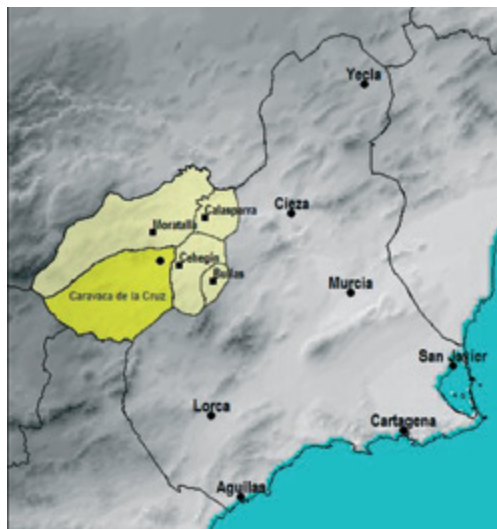


Figura 1. En amarillo, la comarca del Noroeste de la Región de Murcia y sus municipios.



Itinerario turístico de las Fuentes del Marqués

La vegetación de este municipio está formada por bosques de coníferas, pinos y encinas que dominan las altitudes más elevadas, acompañadas de sotobosque de romero, espliego, aliagas, sabinas, lentisco, gayubas y matorral almohadillado. En las áreas menos elevadas aparece matorral de romero y breza. En las márgenes de los ríos se desarrollan los chopos y álamos.

El clima de Caravaca de la Cruz podemos identificarlo, según la clasificación climática de Köppen, como templado húmedo, también conocido como “clima mediterráneo” (Cs en la citada terminología), con verano caluroso en la mayor parte del municipio, salvo en el extremo occidental con verano templado. En esta zona la influencia mediterránea está atenuada por la elevada altitud, la disminución de las temperaturas y el aumento de las precipitaciones respecto de las tierras vecinas.

RESUMEN TERMOMÉTRICO (1981-2010)

Temperatura media	15,3 °C
Temperatura media de las máximas	21,2 °C
Temperatura media de las mínimas	9,4 °C
Temperatura máxima absoluta	41,0 °C (*)
Temperatura mínima absoluta	-9,0 °C (29/01/2006)
Temperatura media del mes más cálido (julio)	24,6 °C
Temperatura media del mes más frío (enero)	7,1 °C
N.º medio anual de días con temperatura máx \geq 35 °C	16 días
N.º medio anual de días con temperatura mín \leq 0 °C	24 días

Tabla 1. Resumen termométrico realizado con los valores normales del período de referencia 1981-2010 de la estación 7119A Caravaca "Polideportivo".
(*) Varias fechas (5/08/1985, 4/07/1994, 22/07/2009).

RESUMEN PLUVIOMÉTRICO (1981-2010)

Precipitación media anual	384 mm
Precipitación máxima anual	891 mm (1989)
Precipitación mínima anual	152 mm (1983)
Precipitación media del mes más lluvioso (noviembre)	45 mm
Precipitación media del mes menos lluvioso (julio)	6 mm
Precipitación máxima mensual	260 mm (noviembre 1989)
Precipitación máxima diaria	99 mm (14/11/1989)
N.º medio anual de días con precipitación	61 días
N.º medio anual de días con precipitación \geq 10 mm	12 días

Tabla 2. Resumen pluviométrico realizado con los valores normales del período de referencia 1981-2010 de la estación 7119A Caravaca "Polideportivo".



Cauce del río en el paraje de las Fuentes del Marqués

La temperatura media anual (tabla 1) se sitúa en torno a los 15 °C, con una oscilación térmica media de aproximadamente 12 °C, lo que impregna al clima de Caravaca de la Cruz de un cierto carácter continental, mientras que las precipitaciones medias (tabla 2) presentan unos valores en torno a los 380 mm (o l/m²) al año.

Estacionalmente, y en comparación con el resto de la Región de Murcia, estas características generales del clima se pueden desglosar del siguiente modo:

- Los inviernos son relativamente fríos, con una temperatura media de 9 °C y unos 24 días de helada al año por término medio, siendo el mes más frío el de enero, con unos 7 °C de temperatura media. Los valores medios de la precipitación rondan los 100 mm.

- Las primaveras de Caravaca de la Cruz son suaves y lluviosas, con unos valores medios de temperatura y precipitación de 17 °C y 100 mm respectivamente.
- Los veranos son en general moderadamente calurosos, con una temperatura media en torno a los 23 °C, siendo la temperatura media del mes más cálido (julio) de unos 25 °C, y registrándose, de media, 16 días que superen los 35 °C. Asimismo son secos, con una precipitación media de 60 mm, aunque no tanto como en el resto de la Región de Murcia.
- Los otoños son frescos y lluviosos, con unos valores medios de temperatura y precipitación de 12 °C y 120 mm, respectivamente.

Respecto a las temperaturas máximas (figuras 2 y 3) podemos resaltar que los valores medios oscilan entre 12 °C en enero y 32 °C en julio. La temperatura máxima absoluta registrada entre los años 1986 y 2016 alcanzó 42,0 °C, el 10 de agosto de 2012.



Nacimiento de agua en el paraje de las Fuentes del Marqués

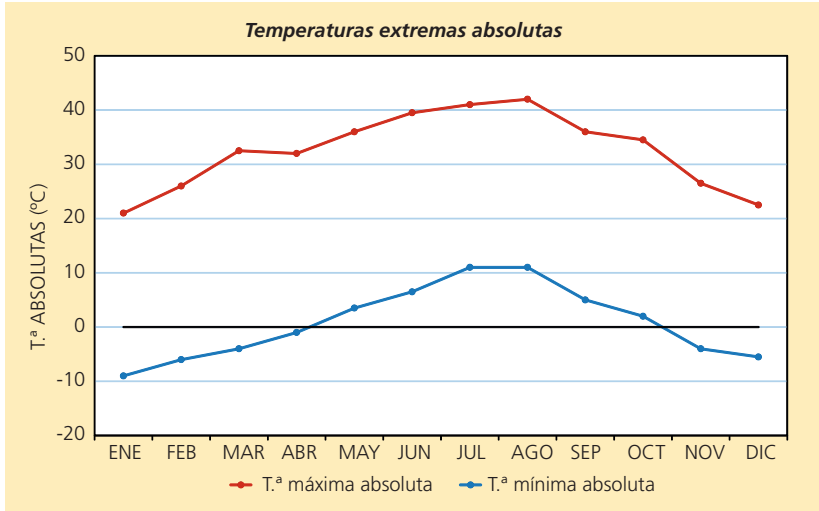


Figura 2. Temperaturas absolutas mensuales registradas en el período 1986-2016. En rojo, las máximas; y en azul, las mínimas.

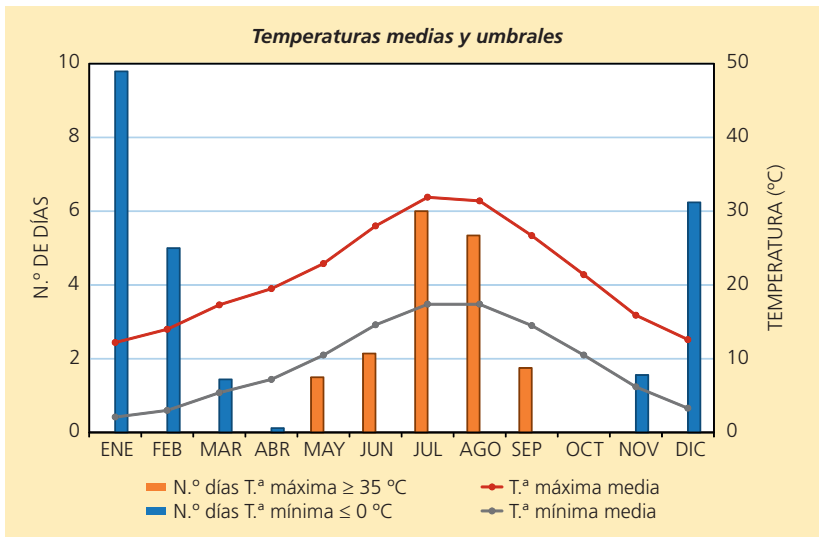


Figura 3. En naranja, número de días con temperaturas máximas iguales o superiores a 35 °C; en azul, número de días con temperaturas mínimas iguales o inferiores a 0 °C; en rojo, media mensual de las temperaturas máximas; y en gris, de las mínimas. Datos calculados con la serie 1986-2016.

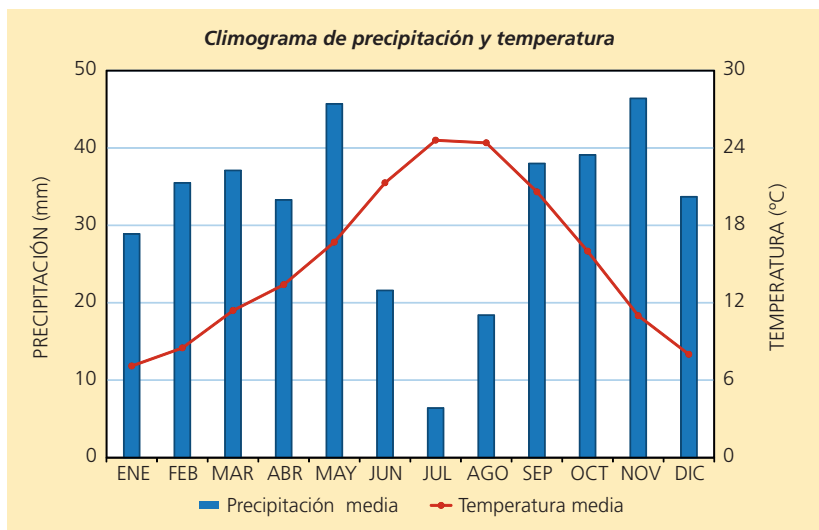


Figura 4. Precipitación media mensual (columnas azules) y temperatura media mensual (línea roja) del periodo de referencia 1981-2010.

Por otra parte, el número de días en los que se superan o alcanzan los 35 °C (figura 3) está entre 5 y 6, durante los meses de julio y agosto, no registrándose prácticamente ninguno desde el mes de octubre hasta el de abril.

En lo que respecta a las temperaturas mínimas (figuras 2 y 3), los valores medios oscilan entre 2 °C en enero y 18 °C en agosto. La temperatura mínima absoluta registrada en el mismo período anterior fue -9 °C el 29 de enero de 2006. El número medio de días de helada (figura 3) es de 10 en enero, alrededor de 5 en diciembre y febrero, e insignificante en el resto del año.

En cuanto a la precipitación (figura 4) el ciclo anual pasa por un mínimo en verano, con un mínimo mensual de 6 mm en julio. Los máximos anuales tienen lugar en otoño y primavera, concretamente en los meses de noviembre y mayo, con cantidades próximas a los 45 mm. El invierno supone un ligero descenso en las precipitaciones que se sitúan alrededor de 30 mm mensuales.

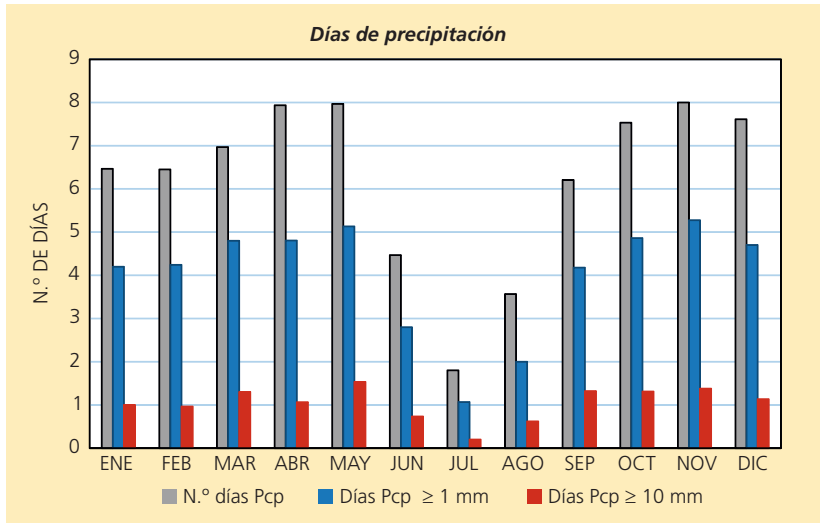


Figura 5. En gris, número de días de precipitación mensual; en azul, número de días de precipitación igual o superior a 1 mm; y en rojo, días de precipitación superior a 10 mm. Período utilizado: 1986-2016.

El número de días con precipitación (figura 5) sigue, a lo largo del ciclo anual, un esquema similar al citado anteriormente para las cantidades de precipitación, es decir, un mínimo en verano, reducido a 1 o 2 días en julio, y máximos en el otoño y la primavera, alcanzándose hasta 8 días de promedio en los meses de abril, mayo y noviembre. En cambio, el número de días en los cuales la precipitación alcanza o supera los 10 mm es menos variable a lo largo del año, oscilando entre 1 y 2, en función del mes en cuestión.

Entre los años 1986 y 2016, la precipitación máxima diaria (figura 6) fue de 104 mm el 28 septiembre de 2012. En general, los máximos valores en un día se dan nuevamente en el otoño y, en menor medida, en primavera.

Otras variables de interés son el número de días de nieve y el de tormentas (figura 7). Respecto del primero, solo es apreciable en los meses invernales, pero, aun así, el promedio no llega a un día al mes.

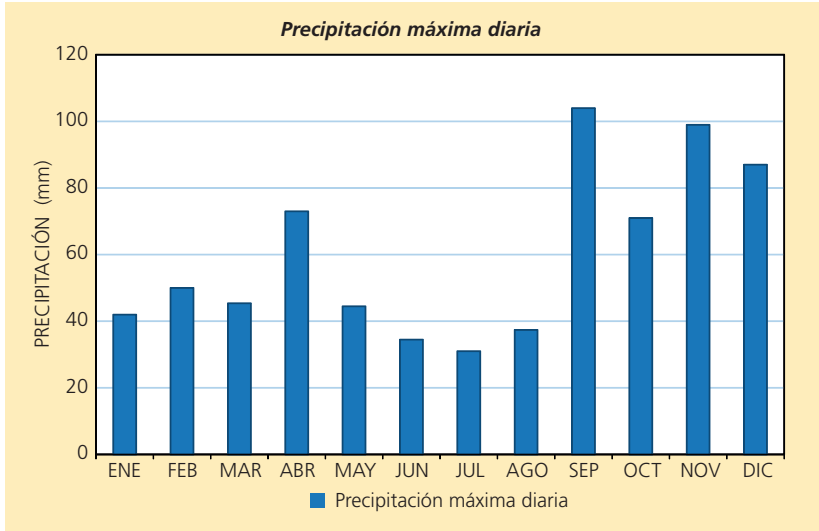


Figura 6. Precipitación máxima diaria mensual en mm registrada en el período 1986-2016.

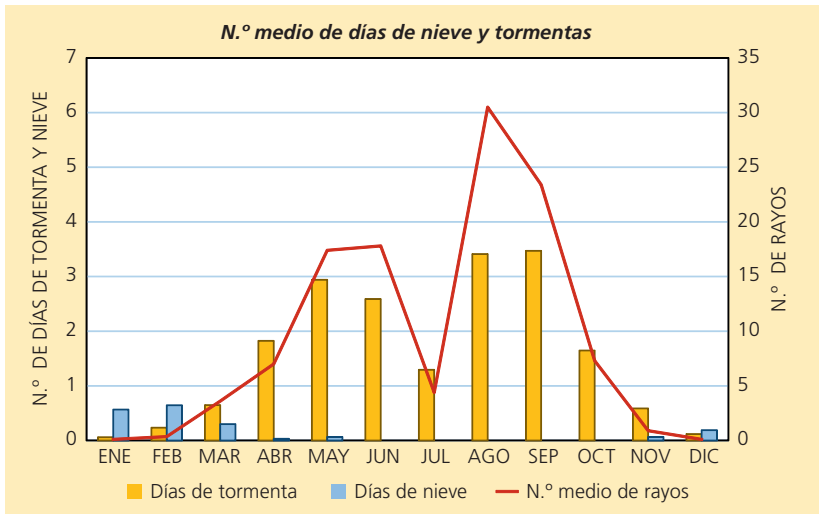


Figura 7. En azul, número medio mensual de días de nieve y, en amarillo, número medio mensual de días de tormenta (con datos de la serie 1986-2016); en rojo, número medio mensual de rayos del período 2000-2016.



Fachada de la Basílica de la Cruz y Muralla

En lo que respecta al número de días de tormenta, la media anual es de 19 días. Se observa la presencia de dos máximos a lo largo del año. El primero en primavera, asociado a tormentas que principalmente tienen su origen en el calentamiento radiativo del suelo, y que suelen desarrollarse por la tarde. El segundo máximo es más frecuente a finales del verano y principios del otoño, cuyo origen está asociado a las irrupciones de aire frío en niveles medios de la atmósfera sobre el Mediterráneo, muy caliente en esa época. Mayo, agosto y septiembre son los meses con mayor número de días de tormenta (entre 3 y 4 días). El mes con mayor actividad eléctrica es agosto, alcanzando un valor medio mensual de 30 rayos.

En lo que respecta a la humedad relativa del aire, cabe decir que no presenta variaciones muy acusadas a lo largo del año, aunque se puede apreciar un mínimo estival (45 % en el mes de julio) y un máximo invernal (68 % en el mes de diciembre). El valor medio anual se sitúa en torno al 60 %.

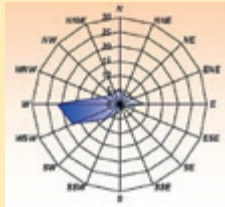
Con relación al viento (figura 8) se observa el predominio de la dirección oeste, en todas las épocas del año, aunque algo menos marcado en primavera y verano, estaciones en las que crece el porcentaje de la componente este hasta prácticamente igualarse en verano. En otoño el viento procede del oeste en un 42 %, un 40 % en invierno y un 30 % y 29 % en primavera y verano, igualando en esta última estación del año el mismo porcentaje de dirección este. Esta dirección dominante, con una marcada ausencia de viento del noroeste, responde al abrigo orográfico proporcionado por la sierra del Gavilán y un cierto encauzamiento entre esta sierra y la de Quípar.



*Templete y Torre
de la Concepción*

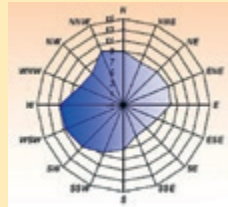
Rosas de viento de invierno

Frecuencia de la dirección en %



Calmas = 2 %

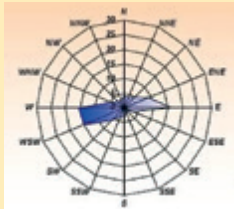
Velocidad media (km/h) en cada dirección



Velocidad media = 9 km/h

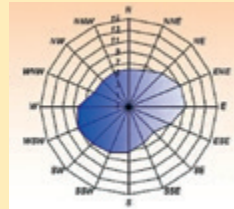
Rosas de viento de primavera

Frecuencia de la dirección en %



Calmas = 5 %

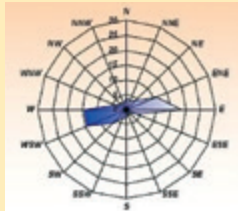
Velocidad media (km/h) en cada dirección



Velocidad media = 9 km/h

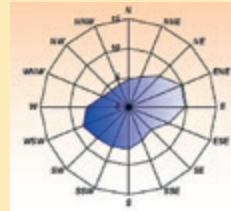
Rosas de viento de verano

Frecuencia de la dirección en %



Calmas = 2 %

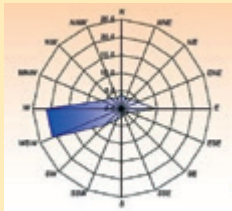
Velocidad media (km/h) en cada dirección



Velocidad media = 8 km/h

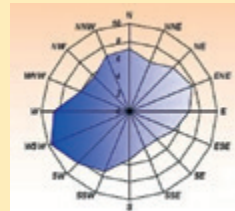
Rosas de viento de otoño

Frecuencia de la dirección en %



Calmas = 2 %

Velocidad media (km/h) en cada dirección



Velocidad media = 8 km/h

Figura 8. Rosas de viento estacionales elaboradas con los datos de la estación de Caravaca "Fuentes del Marqués", período 2009-2016.

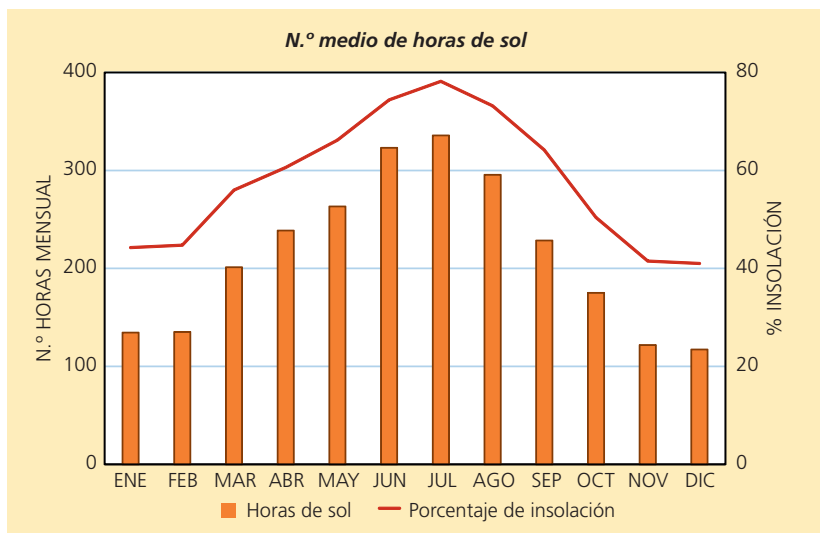


Figura 9. En naranja (columnas), número medio mensual de horas de sol; y en rojo (línea), porcentaje medio de insolación mensual con respecto a la insolación máxima mensual. Datos del período 2012-2016.

Los vientos suelen ser flojos, con una velocidad media que oscila entre 8 y 9 km/h. La velocidad media mayor corresponde a vientos procedentes del tercer cuadrante en invierno y otoño, y del primer cuadrante en verano y primavera. La velocidad de la racha máxima más alta registrada en la estación de Caravaca “Fuentes del Marqués” fue de 105 km/h el día 30 de enero de 2010, de dirección noroeste.

El número medio de horas de sol (insolación) en Caravaca de la Cruz (figura 9) se sitúa en torno a las 2500 horas, oscilando entre unas 4 horas diarias de media en el mes de diciembre y alrededor de 11 horas diarias en el mes de julio. El porcentaje de horas de sol, calculado con la medida de la insolación diaria con respecto a la insolación máxima para cada día, está relacionado con la presencia de nubosidad.



Interior de la Iglesia de El Salvador



Detalle de la fachada de la Iglesia de El Salvador

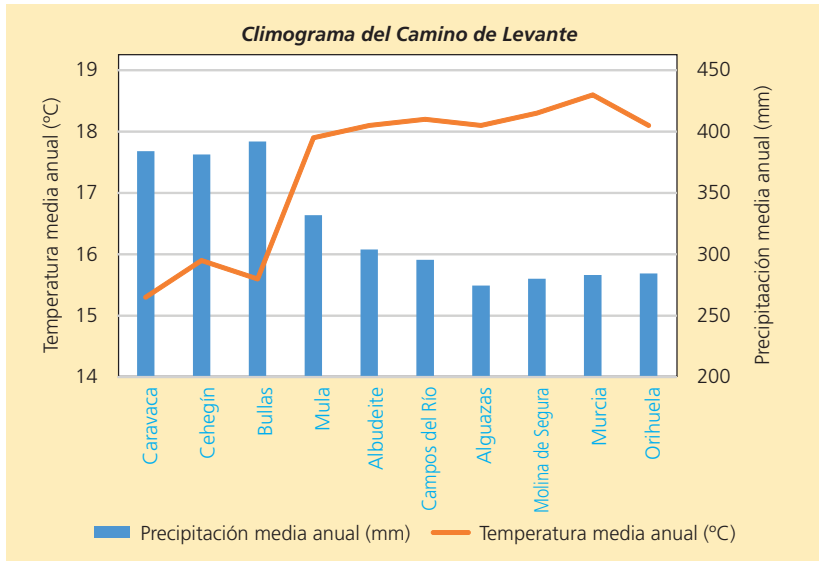


Figura 10. En azul, la precipitación media anual (mm) en los municipios por los que transcurre el Camino de Levante; en naranja, la temperatura media anual (°C).

Se puede acceder a la predicción para cada municipio haciendo clic sobre el nombre del municipio

Para aquellos peregrinos que deseen realizar el Camino de Levante, que se inicia en el municipio alicantino de Orihuela, se incluye (figura 10) una especie de climograma con los valores medios anuales de temperatura y precipitación de los municipios por los que transcurre dicho camino.

Por último, se presentan las proyecciones de cambio climático para Caravaca de la Cruz, puesto que puede resultar interesante conocer las tendencias del clima a lo largo del siglo XXI que se encontrarán los futuros peregrinos.

En las siguientes gráficas se muestran las tendencias de los cambios en la precipitación acumulada anual, así como en los valores medios anuales de las temperaturas máximas y mínimas, referenciados dichos cambios al período climatológico 1971-2000.

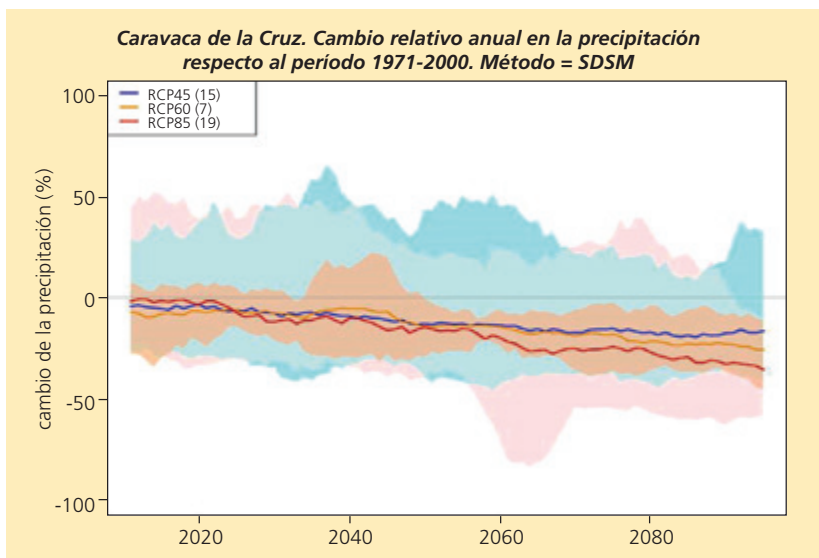


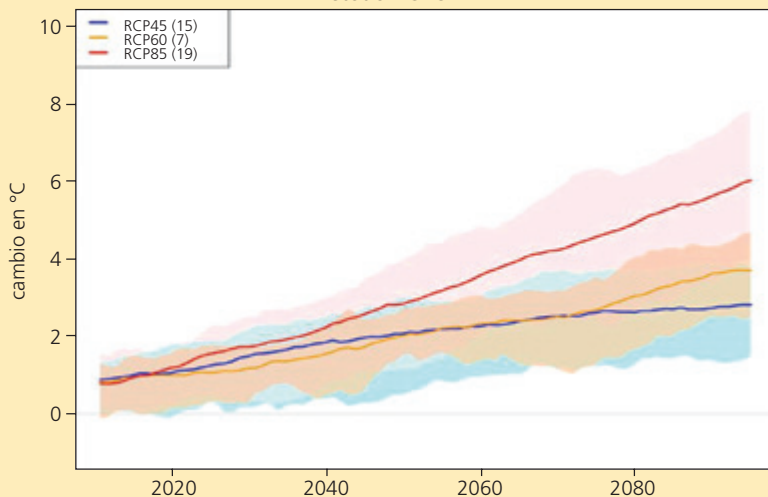
Figura 11. Las líneas continuas representan la proyección media del conjunto de modelos para cada uno de los tres escenarios de forzamiento empleados.

El área sombreada (incertidumbre) se refiere a la diferencia entre el valor de cambio más bajo y el más alto obtenido por los diferentes modelos usados en cada escenario. El número de modelos usado en cada escenario viene especificado en la leyenda del gráfico.

Dichos gráficos han sido elaborados mediante la información disponible en la página web de la Agencia Estatal de Meteorología: http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/cambio_climat/datos_dianios, empleándose aquellos datos resultado de la regionalización estadística (basada en regresión lineal) efectuada sobre un conjunto de modelos climáticos globales ejecutados bajo tres escenarios de forzamiento radiativo (RCP 4.5/6.0/8.5). Todos estos modelos fueron empleados para la elaboración del Quinto Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) del año 2014.

La figura 11 describe los cambios proyectados en la precipitación acumulada anual para el siglo XXI. Como resultado más destacado se estima una disminución de la precipitación entre un 25 % y un 30 % para finales de siglo.

**Caravaca de la Cruz. Cambio anual en tmax respecto al periodo 1971-2000.
Método = SDSM**



**Caravaca de la Cruz. Cambio anual en tmin respecto al periodo 1971-2000.
Método = SDSM**

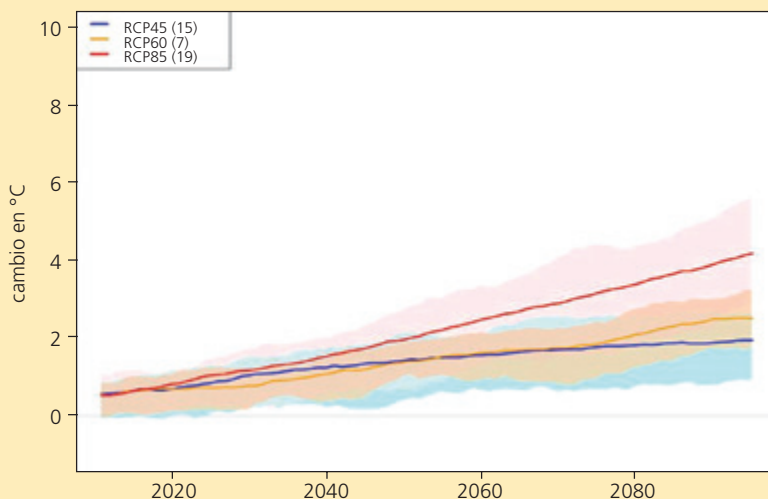


Figura 12. Cambios (en °C) proyectados en los valores medios anuales de las temperaturas máximas (arriba) y mínimas (abajo), respecto a los valores medios del periodo de referencia 1971-2000.



Fiesta de los Caballos del Vino

La incertidumbre de estas proyecciones (áreas sombreadas) para los diferentes escenarios presenta valores altos, en torno a un 50 %. Si se analizan los cambios en la precipitación acumulada en las distintas estaciones del año, se observa en la mayoría de ellas una disminución y una incertidumbre muy similar a la obtenida para la precipitación anual. No obstante, en verano el descenso de la precipitación es algo mayor (40 %), apreciándose también una menor incertidumbre en esta proyección que en el resto de estaciones del año.

La figura 12 muestra los cambios en los valores medios anuales de las temperaturas máximas (arriba) y mínimas (abajo). En general, se estima un aumento continuado de ambas temperaturas a lo largo del siglo, aumento también observado para las distintas estaciones del año. En general, el aumento es mayor en las temperaturas máximas (en torno a 4 °C de media a final de siglo) que en las mínimas (entre 2 y 3 °C), siendo también mayor la incertidumbre en los cambios proyectados para las temperaturas máximas. Al igual que sucedía con la precipitación, el verano es la época en la que se proyectan los mayores cambios, del orden de 5 °C para la temperatura máxima y de 4 °C para la temperatura mínima.

Nota: Los datos de proyecciones son orientativos en cuanto a tendencias y su utilización en términos de fiabilidad y resolución no es comparable a la de los datos observacionales o de predicciones a corto y medio plazo.

OTRA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA DE INTERÉS

Predicción general para España (hasta 9 días)

(<http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/espana>)

Predicción general Región de Murcia (hasta 4 días)

(<http://www.aemet.es/es/eltiempo/prediccion/comunidades?k=mur&w=11>)

Información meteorológica para la conducción y sobre el estado de las carreteras

(http://meteoruta.aemet.es/p_index.html)

Santísima Vera Cruz

