

# MAPAS TERMOMETRICOS DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

Pedro DOMINGUEZ BASCON.  
Departamento de Geografía

## INTRODUCCION

Junto con las precipitaciones, las temperaturas son el elemento fundamental que permite definir el clima de una región determinada. Hasta tal punto esto es así que, si durante un periodo amplio de tiempo uno de estos elementos deja traducir alguna «anomalía», por exceso o por defecto, en su normal evolución, puede llegar a convertirse en factor limitante en el desarrollo de la actividad vegetal. Térmicamente, los «golpes de calor», las heladas, los periodos frios, etc., son factores negativos para la agricultura, máxime cuando se presentan en momentos críticos del ciclo evolutivo de las plantas. Incluso, la misma actividad humana se ve condicionada directamente por estas desviaciones térmicas, por lo cual, junto a los diversos índices fitoclimáticos que calculan la aridez, existen otros que tienen como finalidad evaluar empíricamente la relación existente entre la actividad humana y el clima de un espacio concreto(1).

En definitiva, pues, el análisis termométrico es una labor previa e imprescindible para un correcto estudio climático.

Sin embargo, el problema que generalmente se presenta al realizar los trabajos termométricos reside en el escaso número de estaciones que disponen de este tipo de datos. A ello hay que añadir la escasa fiabilidad de los suministrados por no pocas estaciones, derivada tanto de la corta preparación de su personal encargado, como de la deficiente ubicación de los aparatos registradores. Todo ello da como resultado una estadística dispar y, por lo tanto, unos contrastes térmicos excesivos entre estaciones relativamente cercanas sin que, en principio, se aprecie factor alguno que permita explicarlo.

---

(1) Un excelente trabajo referido a varias capitales andaluzas es el de MANTERO, J.M.<sup>a</sup>: *Bioclimatología y turismo*, en «Tercer Ciclo de Conferencias desarrollado por el I.N.M. durante el año 1964». S.M.N Serie A (Memorias) núm. 43, 1966, 35 pp. Referido a Córdoba capital puede verse también DOMINGUEZ BASCON, P.: *Aportación al estudio del microclima urbano de Córdoba*. «Omeya», núms. 27/28, 1982, 11 pp.



## LOS MAPAS TERMOMETRICOS

En la provincia de Córdoba, tan solo la capital posee una estación «completa»(2) con registro de datos climatológicos(3). El resto de la geografía se abastece de las estadísticas que suministran las estaciones termoplumiométricas y de las exclusivamente pluviométricas.

Aparentemente, la densidad de estaciones con registros térmicos parece aceptable(4). Sin embargo, esta apreciación hay que matizarla, no ya por los aludidos problemas de fiabilidad de no pocas estaciones, sino, principalmente, porque todo depende en última instancia del tipo de estudio que pretenda realizarse (microclimático, mesoclimático, etc.). Hemos de tener presente que para muchas actividades, desde la opción de un cultivo determinado hasta la orientación de un edificio o la ubicación de una industria, los estudios microclimáticos son imprescindibles, y éstos requieren la presencia de una densa cobertura de centros registradores.

No obstante, a veces las estadísticas que suministran las estaciones en funcionamiento permiten deducir algunos fenómenos (brisas, inversiones, etc.) sin necesidad de ampliar la red, pero para ello es necesario que esos datos sean medianamente correctos. Y en la provincia de Córdoba abundan las estaciones que no pueden presumir precisamente de ello. Este escaso conocimiento ha llevado, incluso, hasta el extremo de colocar el aparato de registro ¡encima de una superficie de cemento!, con lo cual tanto las temperaturas máximas como las mínimas se disparaban. Cuando no era este el caso —por fortuna sólo se dio en una ocasión—, la inadecuada ventilación de la garita, la cercanía de una masa de agua (pantano, etc.), terminaban desvirtuando los valores reales.

En resumen, el hecho es que algunos estudios ofrecen unos resultados significativamente distintos para estaciones muy cercanas entre sí, tanto espacialmente como en lo que se refiere a los accidentes físicos que puedan justificar sus diferencias térmicas(5). Queremos decir con esto, que difícilmente puede pensarse que exista una gran diferencia entre los valores resultantes en distintos puntos de una misma zona homogénea; más aún, si tenemos en cuenta que las medias mensuales son un valor abstracto, el resumen de una serie de lecturas del termómetro ya atenua en un principio los posibles errores que hayan podido cometerse en las lecturas diarias.

En nuestro caso concreto, los inconvenientes apuntados anteriormente nos han obligado a desechar un buen número de estaciones(6). Y todo ello, después de un laborioso trabajo en el que los registros escasamente convincentes de una estación determinada se compararon, en una primera instancia, con los de otras similares, y posteriormente a nivel provincial.

(2) La estación «Completa» pertenece a la red climatológica de primer orden y, además de contar con personal cualificado, efectúa observaciones simultáneas de vientos, nubosidad, presión, temperaturas, precipitaciones, evaporación, etc. La cobertura se completa con las estaciones Termoplumiométricas que, como su nombre indica, sólo registran temperaturas y precipitaciones, y Pluviométricas. JANSÁ GUARDIOLA, J.M.ª: *Manual del observador de Meteorología*. S.M.N. Serie B (textos) n.º 12, Madrid, 1968; pp. 414 y ss.

(3) Se trata del Centro Especial de Meteorología. Recientemente, gracias a la encomiable labor de su personal, se han instalado en diversos puntos de la provincia (Cabra, Hinojosa, etc.) una serie de centros que, aunque no pueden considerarse como estaciones completas, cuentan con personal competente y con suficiente material.

(4) Además de las 22 estaciones que nos han servido para el presente trabajo, hemos manejado los datos de otras, hasta un total de 36.

(5) Por poner un solo caso, así ocurre entre Puente Genil y la presa de Cordobilla, a escasa distan-

Por todo lo expuesto, hemos creído de interés realizar una serie de mapas provinciales en base a una estadística suficientemente contrastada.

Tres son las razones que han apoyado esta comparación. En principio, pese a las estaciones desechadas, el número que ha quedado al final nos ha permitido sobradamente cubrir todo el espacio de la provincia. En segundo lugar, en la mayor parte de los casos, las series comprenden periodos superiores a los diez o quince años, aunque hubiera sido de desear periodos superiores, de al menos veinticinco años; sin embargo, este inconveniente se palia al normalizar todos los valores con los de la estación base, que si cuenta con una estadística suficientemente amplia. Finalmente, hay que señalar que los índices de correlación han resultado altos en todas las ocasiones.

Para ello, se ha seguido el método de la correlación simple por el procedimiento de los mínimos cuadrados, en base a la ecuación siguiente (7):

$$y = mx + n$$

donde:

x = temperatura media en cada mes de la estación básica

y = temperatura media en cada mes de la estación cuyos datos se pretende normalizar

Lógicamente la estación base, en nuestro caso, es la de Córdoba-capital por las razones comentadas, la cual nos ha servido para normalizar, es decir, para «filtrar» las estadísticas de las restantes estaciones de la provincia, cuyos resultados son los que aparecen en el cuadro adjunto.

Hay que reseñar, por otro lado, que el trazado de las isolinias se ha realizado con el gradiente de un grado centígrado, lo cual nos ha obligado, por exceso o por defecto, a aproximar hasta números enteros cifras que en la mayoría de las ocasiones habían resultado con decimales.

El resultado final han sido unos mapas en los que la distribución de las isotermas aparece repartida de forma más homogénea, sin saltos bruscos e inexplicables de varios grados de diferencia entre estaciones próximas. Al contrario, se mantiene una secuencia lógica que puede tener su explicación en fenómenos de continentalidad, altitud, apertura a las masas de aire, etc.

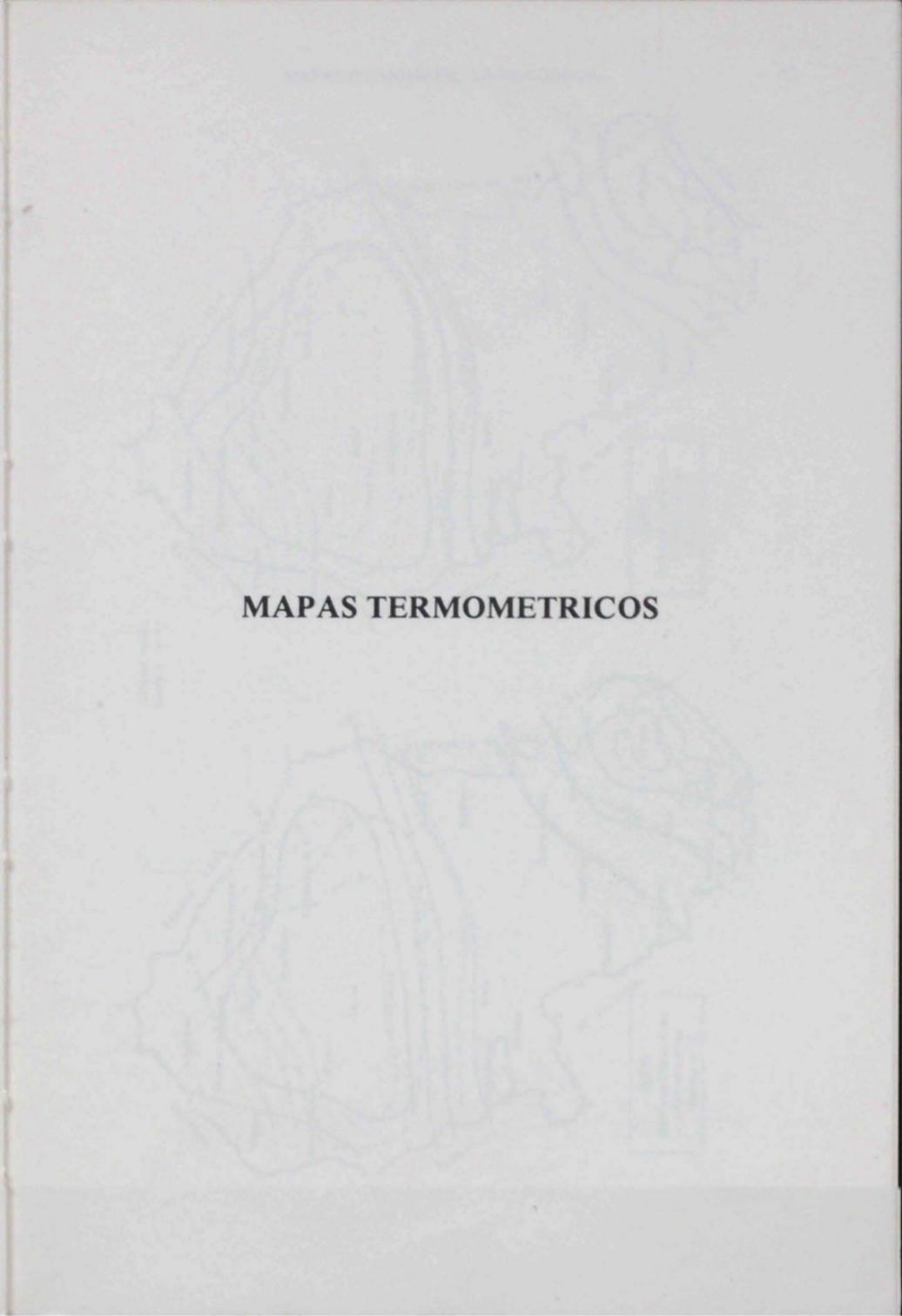
cia, en ELIAS CASTILLO, F., y RUIZ BELTRAN, L.: *Agroclimatología de España*, I.N.I.A., Madrid, 1977. Los ejemplos de otros estudios se pueden repetir.

(6) Supra, nota 4.

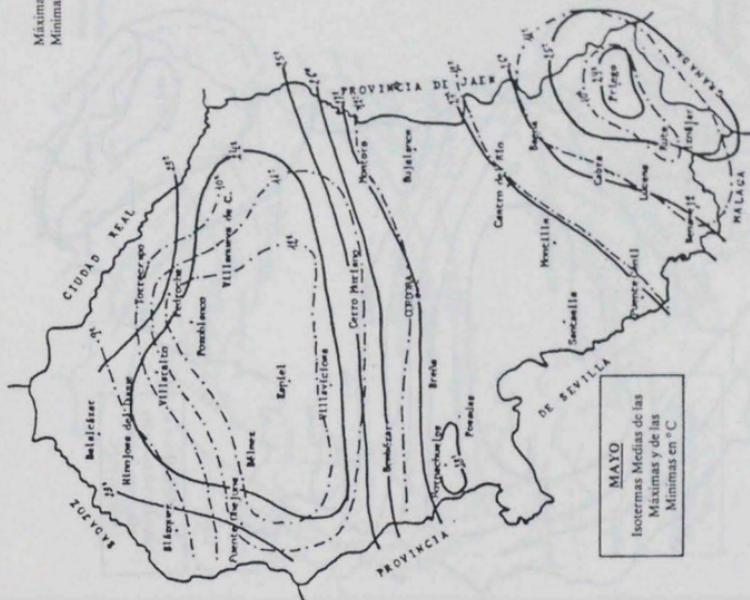
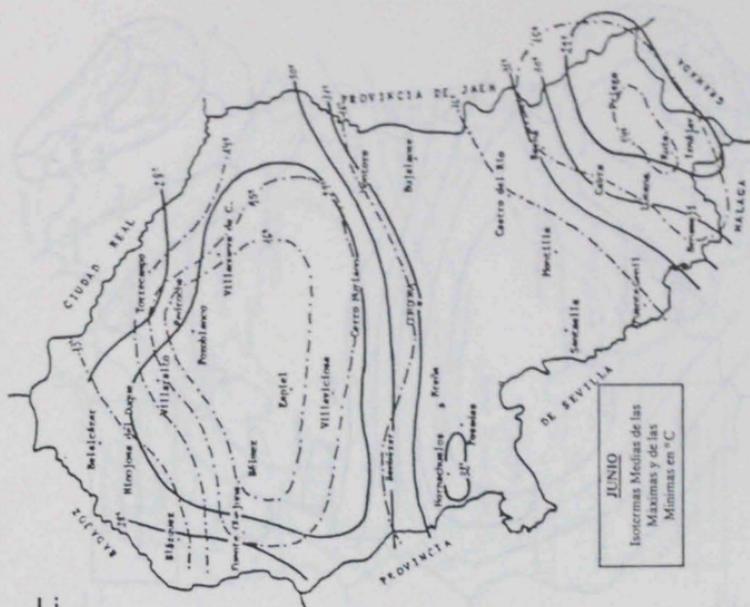
(7) HAMMOND, R. y McCULLAGH, P.S.: *Técnicas de cuantificación en Geografía*. Edit. Saltes, Madrid, 1980, pp. 277 y ss.

## ECUACIONES RESULTANTES

<u>Estaciones</u>	<u>Máximas Medias</u>	<u>Mínimas Medias</u>	<u>Medias Mensuales</u>	<u>Periodo estudiado</u>
Baena	$y = 1,09 x - 3,10$	$y = 1,10 x - 2,28$	$y = 1,10 x - 2,77$	1912/34 y 1971/81
Bembézar (pantano)	$y = 1,00 x - 0,61$	$y = 1,00 x - 0,91$	$y = 1,00 x - 0,80$	1965 / 1974
Bélmez	$y = 0,96 x - 1,31$	$y = 1,02 x - 2,19$	$y = 1,00 x - 2,1ü$	1969 / 1976
Breña (pantano)	$y = 1,04 x - 1,06$	$y = 1,06 x - 0,73$	$y = 1,03 x - 0,50$	1964 / 1981
Cabra	$y = 0,93 x + 0,55$	$y = 1,04 x - 1,40$	$y = 1,01 x - 1,28$	1971 / 1975
Cerro Muriano	$y = 1,10 x - 3,94$	$y = 1,06 x - 1,37$	$y = 1,07 x - 2,90$	1945 / 1957
Córdoba	—	—	—	1954 / 1983
Fuente Obejuna	$y = 1,06 x - 5,00$	$y = 1,10 x - 2,16$	$y = 1,09 x - 3,95$	1965 / 1979
Hinojosa del Duque	$y = 1,02 x - 3,40$	$y = 1,04 x - 3,55$	$y = 1,04 x - 3,60$	1955 / 1980
Hornachuelos	$y = 0,98 x + 2,05$	$y = 1,01 x - 0,48$	$y = 1,00 x + 0,62$	1959 / 1980
Iznájar (pantano)	$y = 0,93 x - 0,20$	$y = 1,02 x - 1,06$	$y = 0,97 x - 0,78$	1965 / 1981
Lucena	$y = 0,98 x - 0,32$	$y = 1,01 x - 1,16$	$y = 1,01 x - 0,90$	1956 / 1977
Montilla	$y = 0,96 x + 0,85$	$y = 0,92 x + 0,74$	$y = 1,00 x - 0,30$	1971 / 1977
Puente Genil	$y = 0,96 x + 1,00$	$y = 1,04 x - 0,70$	$y = 1,00 x - 0,12$	1930 / 1947
Montoro	$y = 0,92 x + 1,78$	$y = 1,17 x - 2,10$	$y = 1,03 x - 0,70$	1956 / 1974
Pedroche	$y = 1,00 x - 3,50$	$y = 1,18 x - 2,10$	$y = 1,08 x - 3,19$	1955 / 1980
Posadas	$y = 1,01 x - 0,42$	$y = 1,12 x - 0,82$	$y = 1,06 x - 1,20$	1950 / 1973
Pozoblanco	$y = 1,07 x - 4,30$	$y = 1,22 x - 2,63$	$y = 1,14 x - 3,83$	1951 / 1980
Priego de Córdoba	$y = 1,03 x - 3,00$	$y = 1,15 x - 3,36$	$y = 1,10 x - 4,10$	1969 / 1978
Rute	$y = 0,95 x - 0,30$	$y = 1,06 x - 2,87$	$y = 0,97 x - 1,66$	1974 / 1981
Villanueva de Córdoba	$y = 1,01 x - 2,18$	$y = 1,06 x - 2,63$	$y = 1,05 x - 2,66$	1974 / 1981
Villaralto	$y = 1,05 x - 3,14$	$y = 1,08 x - 2,85$	$y = 1,07 x - 3,10$	1955 / 1980

The background of the page features a faint, light blue map of the Iberian Peninsula. The map is overlaid with a network of lines representing isotherms, which are lines of equal temperature. These lines are more densely packed in the northern and mountainous regions and more widely spaced in the southern and coastal areas, indicating a temperature gradient. The map is centered on the page and serves as a decorative backdrop for the title.

**MAPAS TERMOMETRICOS**

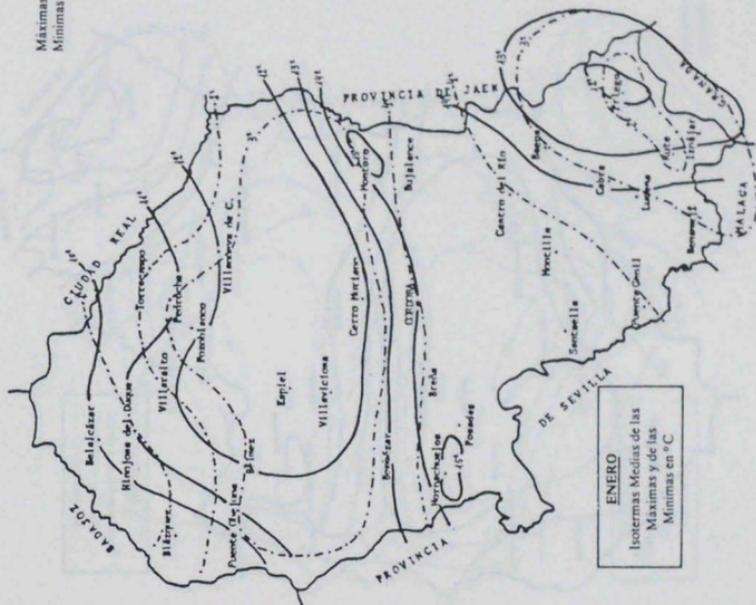
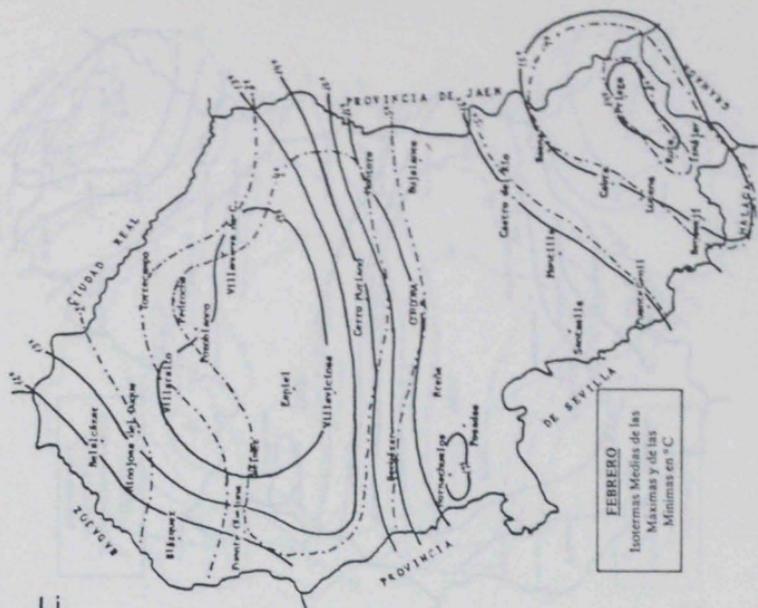


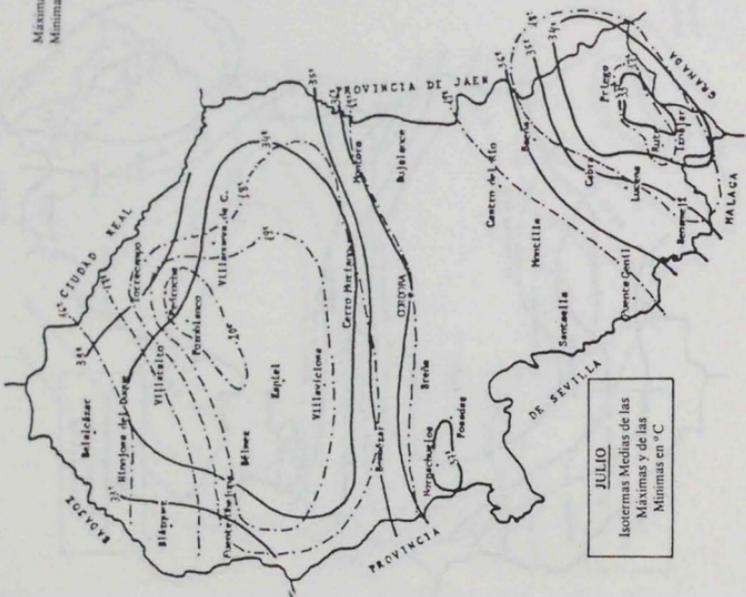
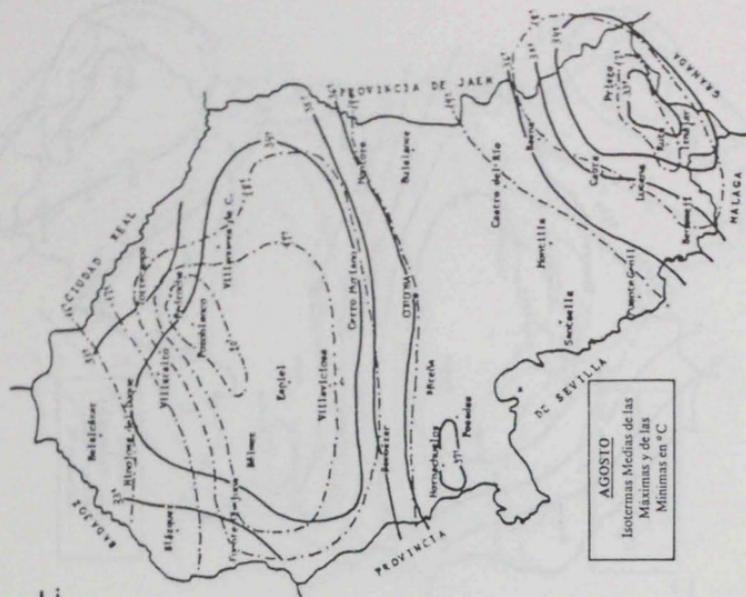
Máximas ———  
Mínimas - - - - -

**JUNIO**  
Isothermas Médias de las  
Máximas y de las  
Mínimas en °C

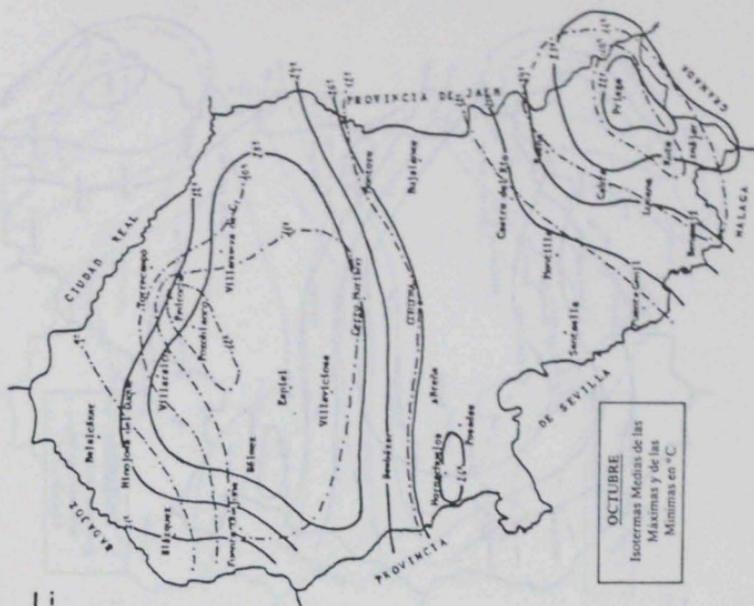
**MAYO**  
Isothermas Médias de las  
Máximas y de las  
Mínimas en °C



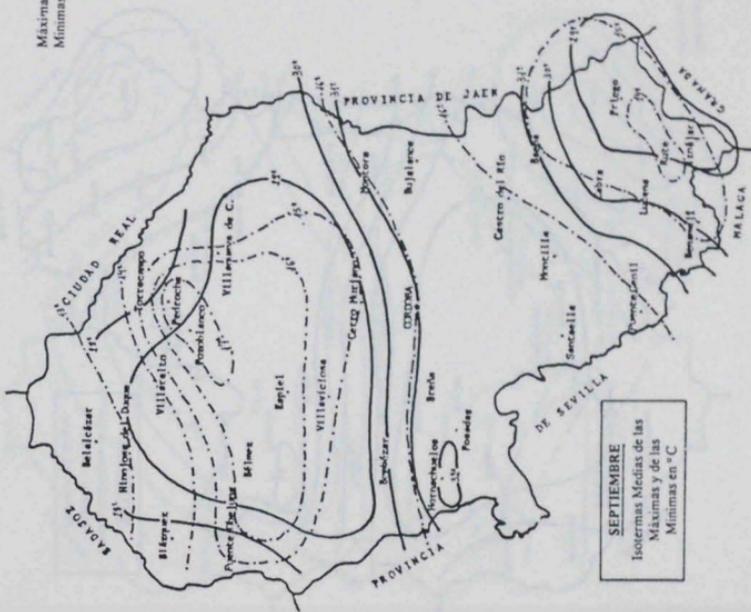




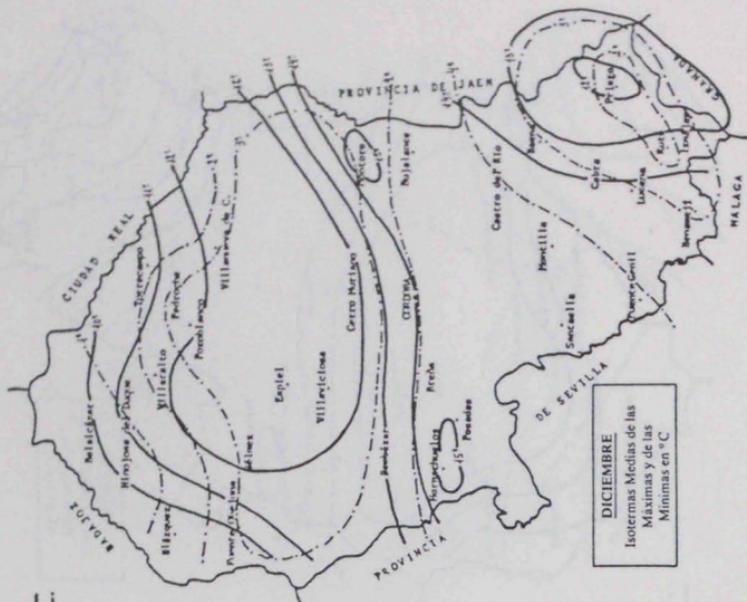
Máximas ———  
 Mínimas - - - -



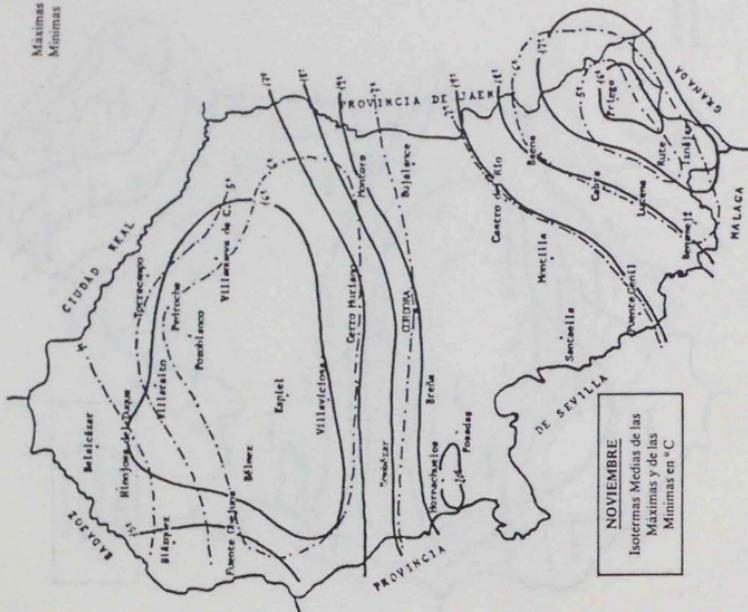
**OCTUBRE**  
 Isothermas Médias de las  
 Máximas y de las  
 Mínimas en °C



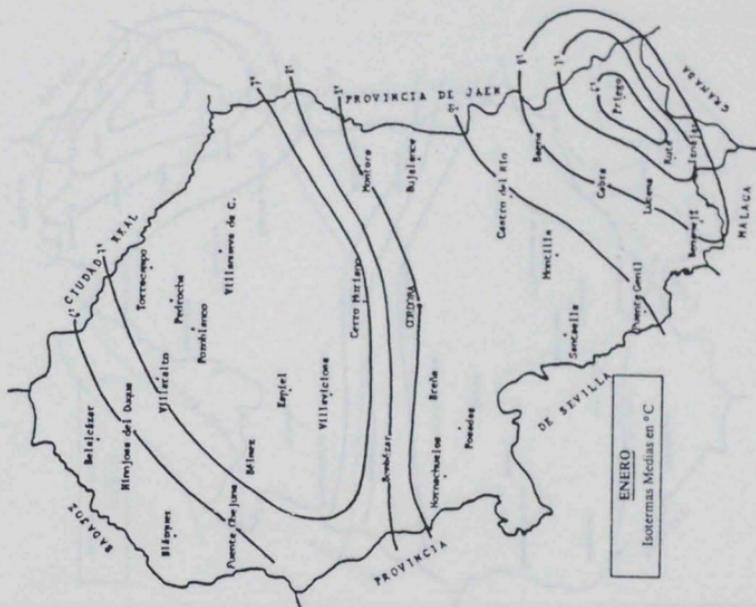
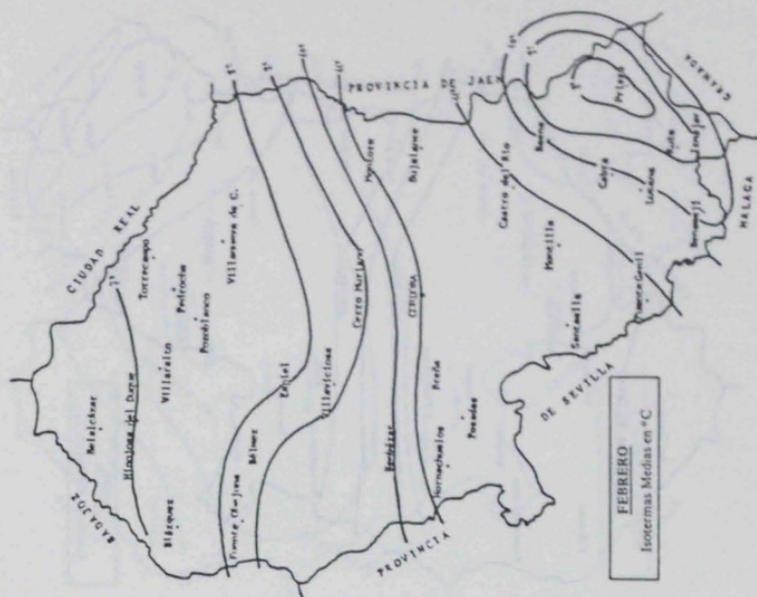
**SEPTIEMBRE**  
 Isothermas Médias de las  
 Máximas y de las  
 Mínimas en °C



**DICIEMBRE**  
 Isothermas Medias de las  
 Máximas y de las  
 Mínimas en °C



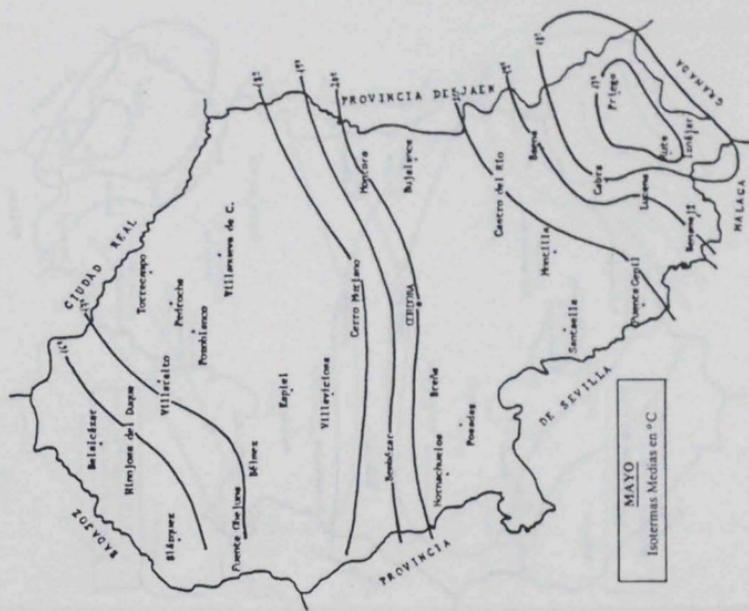
**NOVIEMBRE**  
 Isothermas Medias de las  
 Máximas y de las  
 Mínimas en °C





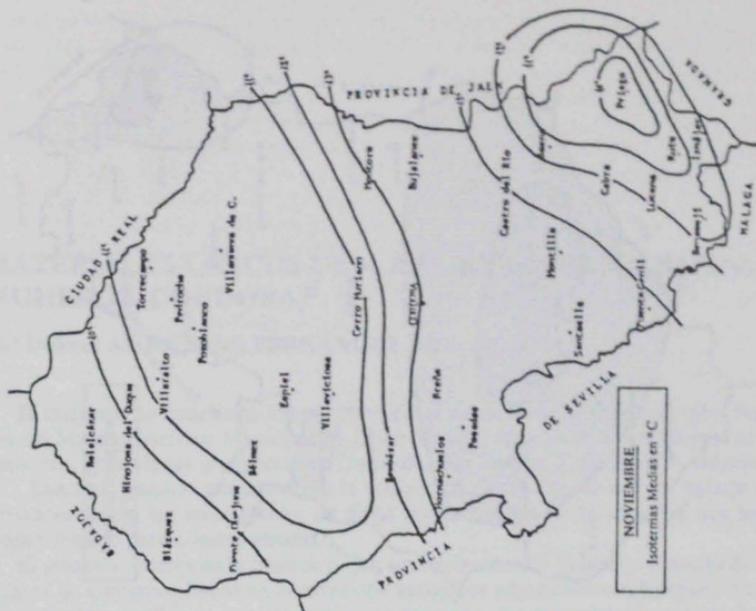


JUNIO  
Isotermas Medias en °C

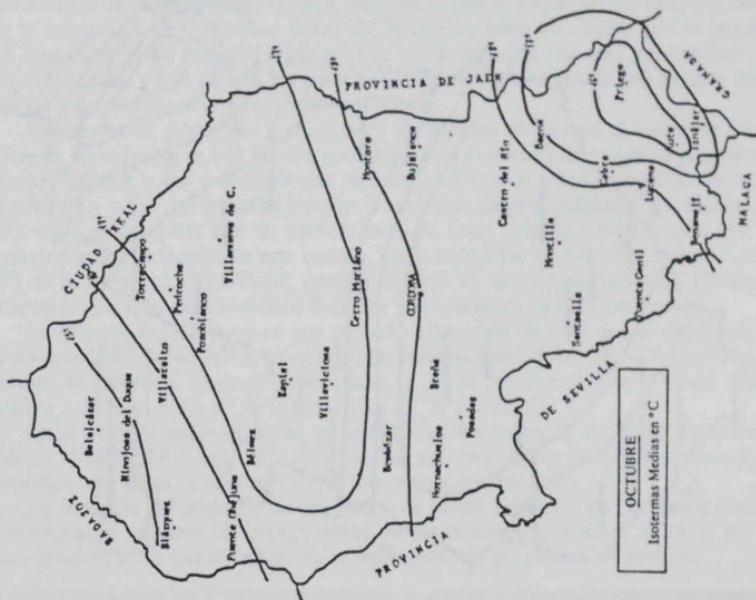


MAYO  
Isotermas Medias en °C





NOVIEMBRE  
Isotermas Medias en °C



OCTUBRE  
Isotermas Medias en °C

