

OSCILACIÓN DE VARIABLES CLIMÁTICAS DE TOLEDO (Período 1909-1990)

J.M. Andreu

1. Introducción

Los trabajos realizados sobre climatología se han referido de manera preferente a datos termopluviométricos (Mateo, 1956; Montero de Burgos y González Rebollar, 1974; Aranda y cols., 1984; Roldán, 1988; Cabezas y Escudero, 1989; Andreu, 1991, 1993) o bien a coincidencias entre algunos factores climáticos (Alonso, 1994; Alonso y cols., 1994, Andreu, 1995c) con el fin de obtener características fenomenológicas de las series de datos, de las relaciones existentes entre las variables utilizadas o diferencias entre las mismas.

En el presente estudio se realiza una comparación de algunas variables recogidas de forma directa en el Observatorio Meteorológico de Toledo, como son la Humedad relativa, Evaporación, Tensión de vapor y Número de días despejados, nubosos y cubiertos, así como el Índice de aridez de Martonne (De Martonne, 1906), durante el período de 1909 a 1990 para lograr una visión conjunta de la oscilación de cada una de ellas a lo largo del período que se menciona y realizar finalmente los correspondientes análisis por medio de la prueba t de Student y verificar la posible existencia de diferencias significativas entre los subperíodos en que se divide el tiempo mencionado, de forma semejante a los realizados por el autor (Andreu, 1991 y 1993).

También han sido calculados diferentes índices que reflejan caracteres termométricos en unos casos como la Continentalidad térmica (Daget, 1968); pluviométricos como es el Coeficiente pluviométrico de Emberger (Emberger, 1955), que reflejan la situación de aridez y/o sequía utilizando distintos coeficientes o variables.

2. Metodología

Se ha realizado en primer lugar una verificación de los datos que figuran en los Boletines Meteorológicos publicados por el Instituto Nacional de Meteorología con el fin de determinar la ausencia de los mismos y comprobar, si bien en una primera

aproximación, la fiabilidad del tratamiento a realizar. No se ha observado una gran ausencia de los mismos, lo que posibilita la comparación de tres series que, ajustándose a las indicaciones de la Conferencia de Varsovia, permite la comparación entre ellas.

De la totalidad de los datos obtenidos y que oscilan entre 1909 y 1990 se han elegido tres subperíodos que oscilan entre 1909-1930, 1931-1960 y 1961-1990, correspondiendo a las directrices marcadas por la citada Conferencia de manera muy ajustada.

La metodología utilizada en la comparación corresponde a un análisis de diferencias de medias, por medio de la prueba t de Student y que ha sido usada en otros trabajos (Andreu, 1991; 1993 y 1995 a, b) en los que el objetivo era el mismo que el indicado: comprobar si las medias obtenidas para cada uno de los meses y variables a tratar difieren de forma significativa entre los subperíodos formados.

Resta añadir que los datos sometidos a análisis corresponden a los valores medios de cada uno de los meses en lo que se refiere a las seis primeras variables, mientras que el Índice de aridez de Martonne ha sido calculado por medio de la conocida expresión

$$i_a = \frac{12 p}{t + 10}$$

Donde p corresponde a la pluviosidad mensual media en mms.

t es la temperatura media mensual (° C)

En este sentido, el valor anual de este parámetro (I_a) se calcula sustituyendo el numerador por la precipitación anual media (mms) y el denominador por la Temperatura media anual (° C). En este caso, ambos parámetros corresponden a las medias de sus respectivos valores medios que, como tales, han sido recogidos de los boletines meteorológicos indicados.

Referidos a índices anuales se ha calculado en primer lugar el Coeficiente Pluviométrico de Emberger (1955) o Índice de sequedad mediante la expresión:

$$Q = \frac{100P}{t_{Mc}^2 - t_{mf}^2} \quad (1)$$

Donde P corresponde a la Precipitación anual (mms).

t_{Mc} es la Temperatura media de las máximas del mes más cálido

t_{mf} es la Temperatura media de las mínimas del mes más frío

Cuando las temperaturas son inferiores a 0° C se utilizan las temperaturas absolutas y el coeficiente del numerador toma el valor de 2000.

Se ha considerado como el mes más cálido aquél que presenta la temperatura media más elevada, mientras que el correspondiente al mes más frío el que presenta la media más fría.

Este índice y en opinión de su autor, los operadores que contienen inciden de manera importante sobre la vegetación, efecto que se halla presente en la relación

entre la precipitación (P) y las diferencias entre las temperaturas (t_{Mc} y t_{mT}) que actúa como índice de sequedad, mientras que la amplitud térmica se halla en general directamente relacionada con el grado de evaporación.

Con el fin de proporcionar otros parámetros anuales y referidos las diferencias de las temperaturas máximas y mínimas entre la superficie terrestre y las acuáticas, se ha usado el proporcionado por Daget (1968), denominado Continentalidad térmica que considera la altitud por lo que el autor realiza una equiparación entre la latitud y altitud, por tanto parece apropiado utilizarlo en este trabajo y no el original de Gorezynski (1920) y Conrad (1946) que ignora este parámetro. Este valor viene expresado por la siguiente relación:

$$K' = \frac{1.7 A}{\text{sen}(\varphi + 10 - 9H)} - 14$$

Donde φ corresponde a la latitud de la estación (39° 41' en el caso de Toledo)

H es la altitud en kms. (0.515)

A indica la amplitud térmica anual que viene dada por medio de la expresión

$$A = \frac{\Sigma (T. \text{máxima} - T. \text{mínima})}{12}$$

3. Resultado y discusión

Los resultados obtenidos para cada uno de los meses y variables tratadas se recogen en las tablas 1 a 8 y de forma gráfica en las figuras 1 a 7 y que se pasan a discutir seguidamente.

Destacan, en primer lugar, los bajos valores en los coeficientes de variación obtenidos para la Humedad relativa (tabla 1), Evaporación (tabla 2), Tensión de vapor (tabla 3) e Índice de aridez de Martonne (tabla 7), que son el reflejo de la concentración de datos alrededor de la media o, dicho de otra manera, la escasa dispersión de los mismos, frente a los relativamente altos cuando se refiere al Número de días despejados (tabla 4), Nubosos (tabla 5) o Cubiertos (tabla 6). Estos resultados inducen a pensar en un desfase entre los datos que se miden o se deducen a partir de ellos y aquéllos otros obtenidos de forma cualitativa; es decir, el amplio margen utilizado calificar un día como despejado, nuboso o cubierto.

Por otra parte, también es de destacar el elevado número de ocasiones en que las medias se muestran significativas, si bien con distintos valores de α al considerar las tres primeras variables, frente a las restantes aquí consideradas.

En relación a las distintas pruebas t realizadas con cada una de las variables, en la primera de las variables (Humedad relativa, tabla 1 y figura 1), se han detectado 17 casos en donde las medias son significativamente diferentes, distribuidas de forma más o menos homogénea entre cada uno de los meses, si bien no se guarda esta uniformidad para cada uno de los subperíodos; correspondiendo de forma prioritaria a las habidas entre los subperíodos 1.º y 3.º; esto es, entre 1909-1930 y 1961-1990, donde aparecen la mayor frecuencia de diferencias con valores de $\alpha = 0.01$, mientras

que el resto de las pruebas que se han mostrado significativas corresponden a los otros dos subperíodos considerados, si bien las significaciones son mayores en cuanto al número de las obtenidas, entre los subperíodos 1931-60 vs. 1961-90.

Como resumen para esta variable puede indicarse que los valores medios del subperíodo que oscila entre 1909-1930 son superiores y de forma significativa, en los meses que así lo han mostrado, a los habidos en los otros dos subperíodos.

Con respecto a la Evaporación (tabla 2 y figura 2), han resultado ser significativas 24 de las 36 pruebas realizadas, de las que en una gran mayoría el nivel de significación ha sido de $\alpha=0.01$. Del conjunto de éstas destacan de una manera clara las significaciones alcanzadas para cada uno de los meses del año de los subperíodos de 1909-1930 y 1931-1960: en once de los meses la significación ha sido de $\alpha=0.01$ y en uno solo (agosto) el valor significación es de $\alpha=0.05$, lo que indica que la Evaporación en el primer subperíodo citado es significativamente inferior a la producida en el segundo subperíodo.

Las comparaciones realizadas entre los dos subperíodos restantes muestran que son significativamente diferentes cuando se consideran los subperíodos 1931-1960 y 1961-1990, siempre que se trate de aproximadamente la primera mitad del año.

Los resultados obtenidos para la Tensión de vapor (tabla 3 y figura 3), muestran en primer lugar un pequeño descenso en el número de pruebas que sean significativas, debido a la ausencia de significaciones en el mes de diciembre y una semejanza entre las que presentan valores de $\alpha=0.05$ y de $\alpha=0.01$. Como en el caso anterior, el mayor número de diferencias significativas se observa entre los subperíodos 1909-1930 vs. 1961-1990, que por otra parte aparece en once meses, si bien en tres de ellos la significación alcanzada es de $\alpha=0.05$ mientras que en los restantes es de $\alpha=0.01$. Por otra parte, de las diferencias significativas halladas en el resto de las pruebas t realizadas, merecen ser destacadas las obtenidas en los meses de septiembre y octubre ya que la significación, si bien con diferentes valores de α , se ha presentado al comparar cualquiera de los subperíodos con los otros dos.

La variable Número de días despejados (tabla 4 y figura 4) no ha presentado una gran información. Solamente dos de las pruebas realizadas han mostrado su significación, localizada en el mes de abril y que afecta a los subperíodos 1909-1930 vs. 1961-1990 y 1931-1960 vs. 1961-1990.

Con respecto al Número de días nublados (tabla 5 y figura 5), tampoco ha sido muy elevado el número de diferencias significativas obtenidas. Sin embargo, es de hacer notar la inexistencia de valores significativos al realizar la comparación entre los subperíodos segundo y tercero (1931-1960 vs. 1961-1990), mientras que aparecen con mayor frecuencia entre las realizadas en los subperíodos 1909-1930 vs. 1961-1990. No existe tampoco en este caso ninguna información que permita de forma aislada deducir algún tipo de conclusión para esta variable. No obstante, aunque sea muy escasa la información obtenida, puede indicarse que en los casos donde se han mostrado diferentemente significativos los valores medios mensuales de los subperíodos mencionados, el número de días nublados del primer subperíodo siempre es inferior a cualquiera de los otros dos.

En relación al Número de días cubiertos (tabla 6 y figura 6), el resultado es bastante semejante al caso anterior en cuanto al número de diferencias significativas halladas. La mayoría de ellas se hallan localizadas cuando se relacionan el primero y segundo de los subperíodos (1909-1930 vs. 1931-1960) y que constituyen aproximadamente la mitad de las encontradas, mientras que el resto se encuentra en el

realizar los otros dos tipos de comparaciones. Tampoco se observa una predisposición de las diferencias significativas en un período determinado del año, pero sí que en cualquier caso, siempre que se ha mostrado la significación, el número de días nublados es superior en el primero de los subperíodos (1909-1930) que en cualquiera de los demás.

El Índice de aridez de Martonne (tabla 7 y figura 7) sólo ha resultado ser significativo en un mes (agosto), aunque tanto para la comparación entre 1909-1930 vs. 1931-1960 como entre 1909-1930 vs. 1961-1990 el valor alcanzado ha sido de $\alpha=0.05$. Los resultados obtenidos a nivel anual no son significativos.

La aridez definida por este índice recoge los meses del año en dos grupos: un primer apartado corresponde a los dos meses iniciales y finales de cada año, con independencia del subperíodo que se considere y que únicamente es alterado por valores que se hallan en las proximidades del límite (20) en el segundo y tercer subperíodo, mientras que el resto de los meses y al ser sus valores menores a 20, se agrupan como meses áridos.

Por último, para los diferentes índices calculados (tabla 8), Continentalidad térmica y Coeficiente pluviométrico de Emberger, no se han hallado diferencias significativas en ningún caso, aunque pueden ser interpretadas en función de los valores obtenidos.

En relación a la Continentalidad térmica los valores son, como se puede apreciar en la tabla 8, muy semejantes entre sí pero diferentes al obtenido por Aranda (1984). Esta discrepancia de valores es atribuible a las longitudes de los tiempos considerados. Este autor calculó este índice tomando como período de tiempo total aproximadamente el mismo que el conjunto de los tres subperíodos aquí considerados. Teniendo en cuenta que las distribuciones mensuales de las temperaturas se ajustan según Mounier (1979) y Arlery y cols. (1973) a una distribución normal, es evidente que cuanto menor sea el período a considerar mayor incidencia en los resultados obtenidos tendrán las desviaciones de esa distribución, por lo que este parámetro, según los autores citados, representa o solo una medida de dispersión, sino presenta un significado probabilístico. Por esta razón, los valores obtenidos son diferentes. No obstante la ausencia de diferencias significativas entre los dos subperíodos analizados lleva a una conclusión común de ambos trabajos: la continentalidad del clima de Toledo.

El Coeficiente pluviométrico de Emberger, que como se ha indicado no se muestra significativo para ninguno de los valores obtenidos, sin embargo y en función de las temperaturas medias calculadas (Andreu, 1995 a), puede decirse que la calificación de semiárido se ha seguido manteniendo sin variación durante la totalidad del período estudiado y, por tanto, al hallarse situada la temperatura media de las mínimas del mes más frío (valor t_{mr} de la ecuación 1) en el rango de 0°C a 3°C , el invierno es fresco y las heladas frecuentes, según el criterio de Emberger (1955).

Bibliografía

- ALONSO, J. (1994): *Relación entre frecuencias de heladas y otros parámetros climáticos*. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura (en preparación).
- ALONSO, A.; ANDREU, J.M. y ESCUDERO, J.C. (1984): *Caracterización probabilística de las coincidencias existentes entre las heladas y otros meteoros*. Manuscrito enviado para su publicación.

- ANDREU, J.M. (1921): «Comparación de diagramas de Gausson en los siglos XIX y XX en Galicia». *Revista da Academia Galega de Ciencias*, 10, 31-40.
- ANDREU, J.M. (1993): «Comparación de variables climáticas de los siglos XIX y XX en Galicia». *Revista da Academia Galega de Ciencias*, 12, 119-137.
- ANDREU, J.M. (1995 a): «Oscilación de variables termoplumiométricas de Toledo (período 1909-1990). *Instituto Provincial de Investigaciones y Estudios Toledanos* (en prensa).
- ANDREU, J.M. (1995 b): «Variación de fenómenos meteorológicos en la ciudad de Toledo (Período 1909-1990)». *Instituto Provincial de Investigaciones y Estudios Toledanos* (admitido para su publicación).
- ANDREU, J.M. (1995 c): «Coincidencias existentes entre heladas y otros meteoros en el Observatorio de Toledo». *Instituto Provincial de Investigaciones y Estudios Toledanos* (admitido para su publicación).
- ARANDA, F.; ARANDA, F. y ARANDA, M. (1984): *Observaciones sobre el clima de Toledo*. Ministerio de Transportes, Turismo y Telecomunicaciones. I.N.M. Madrid.
- ARLERY, R.; GRISOLLET, H. y GUILMET, B. (1973): *Climatologie Méthodes et pratiques*. Monographies de météorologie. Ed. Gauthier-Villars. París.
- CABEZAS, J. y ESCUDERO, J.C. (1989): *Estudio termométrico de la provincia de Badajoz*. Dirección General de Investigación, Extensión y Capacitación Agrarias. Junta de Extremadura. Badajoz.
- CONGRESO DE VARSOVIA (1935): *Resolución 111 de la Conferencia de Directores del Congreso de Varsovia*. O.M.M.
- CONRAD, V. (1946): *Usuals formulas of continentality and their limits of validity*. Trans. Am. Geophys. Unión 27, 4, 663-664.
- DAGET, P. (1968): *Etude phyto-climatique d'une regio de moyenne montagne: La Margeride*. Dr. Th. C.N.R.S. Montpellier.
- DE MARTONNE, E. (1906): «L'indice d'aridite». *Bull. Ass. Geog.* 10, 3-5.
- EMBERGER, L. (1955): «Une classification biogeographique des climats». *Rev. Tarr. Lab. Bot. Geol. et Zool. Fac. Sc. Montpellier*. Bot. 7, 3-43.
- ELIAS, F. y RUIZ, L. (1983): *Estudio agroclimático de la región de Castilla-La Mancha*. Dpto. Agricultura. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Toledo.
- GORCZYNSKI, W. (1920): *Sur le calcul du degré de continentalisme et son application dans la climatologia*. Geografister Ann. 124.
- MONTERO DE BURGOS, J.L. y GONZÁLEZ REBOLLAR, J.L. (1974): *Diagramas bioclimáticos*. Icona. Min. Agric. Madrid.
- MOUNIER, J. (1979): *Les climas oceaniques des regions atlantiques de l'Espagne et de Portugal*. Atélier reproduction des Theses. Univ. de Lille, 3. Lille.
- ROLDÁN, A. (1988): *Notas para una climatologia de Toledo*. Ministerio de Transportes, Turismo y Telecomunicaciones. I.N.M. Madrid.

TABLA 1
Medias, desviaciones, coeficientes de variación y resultados de la prueba t
para la HUMEDAD RELATIVA en cada período y mes

| Mes | | Media | Desviac. | C Var. | N | Per. | Gl | t | Sign. |
|------------|-----|-------|----------|--------|----|---------|----|------|-------|
| Enero | 1.º | 74,23 | 4,81 | 0,06 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,88 | NS |
| | 2.º | 76,80 | 4,94 | 0,06 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 3,23 | ** |
| | 3.º | 79,27 | 6,03 | 0,08 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,73 | NS |
| Febrero | 1.º | 68,14 | 4,90 | 0,07 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,02 | NS |
| | 2.º | 68,60 | 8,64 | 0,13 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 3,31 | ** |
| | 3.º | 74,23 | 6,73 | 0,09 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 2,82 | ** |
| Marzo | 1.º | 61,77 | 5,00 | 0,08 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,77 | NS |
| | 2.º | 63,40 | 9,00 | 0,14 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 2,15 | * |
| | 3.º | 65,93 | 7,57 | 0,12 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,15 | NS |
| Abril | 1.º | 53,82 | 6,31 | 0,12 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,18 | NS |
| | 2.º | 56,37 | 8,52 | 0,15 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 5,02 | ** |
| | 3.º | 64,07 | 7,90 | 0,12 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 3,63 | ** |
| Mayo | 1.º | 49,55 | 5,35 | 0,11 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 2,11 | * |
| | 2.º | 54,37 | 9,66 | 0,18 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 4,05 | ** |
| | 3.º | 58,10 | 8,76 | 0,15 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,57 | NS |
| Junio | 1.º | 43,32 | 7,05 | 0,16 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,82 | NS |
| | 2.º | 45,73 | 12,38 | 0,27 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 2,16 | * |
| | 3.º | 50,73 | 13,85 | 0,27 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 2,16 | * |
| Julio | 1.º | 36,68 | 6,99 | 0,19 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,78 | NS |
| | 2.º | 34,43 | 12,08 | 0,35 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 4,12 | ** |
| | 3.º | 45,73 | 8,40 | 0,18 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,96 | NS |
| Agosto | 1.º | 37,82 | 6,29 | 0,17 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,39 | NS |
| | 2.º | 38,73 | 9,70 | 0,25 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 4,06 | ** |
| | 3.º | 45,87 | 7,58 | 0,17 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,74 | NS |
| Septiembre | 1.º | 49,45 | 7,33 | 0,15 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,29 | NS |
| | 2.º | 50,30 | 11,57 | 0,24 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 3,03 | ** |
| | 3.º | 55,83 | 7,63 | 0,14 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,70 | NS |
| Octubre | 1.º | 60,05 | 7,71 | 0,13 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,57 | NS |
| | 2.º | 61,97 | 14,48 | 0,23 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 3,28 | ** |
| | 3.º | 68,00 | 9,25 | 0,14 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,49 | NS |
| Noviembre | 1.º | 72,77 | 5,57 | 0,08 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,04 | NS |
| | 2.º | 72,13 | 14,47 | 0,20 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 3,19 | ** |
| | 3.º | 77,53 | 6,15 | 0,08 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,10 | NS |
| Diciembre | 1.º | 77,91 | 4,42 | 0,06 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,26 | NS |
| | 2.º | 78,27 | 5,13 | 0,07 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 2,83 | * |
| | 3.º | 81,77 | 5,15 | 0,06 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 2,64 | * |

1.º período 1909-1930; 2.º ídem 1931-1960; 3.º ídem 1961-1990

Gl: Grados de libertad; t: Valor de t hallado

NS: No significativo; * Significativo alfa = 0,05; ** Significativo alfa = 0,01

TABLA 2
Medias, desviaciones, coeficientes de variación y resultados de la prueba t
para la EVAPORACIÓN en cada período y mes

| Mes | | Media | Desviac. | C Var. | N | Per. | Gl | t | Sign. |
|------------|-----|-------|----------|--------|----|---------|----|------|-------|
| Enero | 1.º | 1,65 | 0,43 | 0,26 | 20 | 1.º-2.º | 35 | 4,35 | ** |
| | 2.º | 2,54 | 0,79 | 0,31 | 17 | 1.º-3.º | 46 | 3,65 | ** |
| | 3.º | 2,35 | 0,78 | 0,33 | 28 | 2.º-3.º | 43 | 0,78 | NS |
| Febrero | 1.º | 2,48 | 0,56 | 0,23 | 21 | 1.º-2.º | 36 | 6,35 | ** |
| | 2.º | 3,85 | 0,97 | 0,25 | 17 | 1.º-3.º | 49 | 2,72 | ** |
| | 3.º | 3,16 | 1,05 | 0,33 | 30 | 2.º-3.º | 45 | 2,35 | * |
| Marzo | 1.º | 3,55 | 0,69 | 0,19 | 21 | 1.º-2.º | 34 | 6,47 | ** |
| | 2.º | 5,75 | 1,33 | 0,23 | 15 | 1.º-3.º | 49 | 3,32 | ** |
| | 3.º | 4,56 | 1,27 | 0,28 | 30 | 2.º-3.º | 43 | 2,91 | * |
| Abril | 1.º | 5,07 | 0,92 | 0,18 | 21 | 1.º-2.º | 37 | 3,91 | ** |
| | 2.º | 6,90 | 1,91 | 0,28 | 18 | 1.º-3.º | 49 | 0,30 | NS |
| | 3.º | 5,18 | 1,61 | 0,31 | 30 | 2.º-3.º | 46 | 3,33 | ** |
| Mayo | 1.º | 6,11 | 1,33 | 0,22 | 21 | 1.º-2.º | 36 | 4,62 | ** |
| | 2.º | 5,73 | 2,14 | 0,25 | 17 | 1.º-3.º | 49 | 0,73 | NS |
| | 3.º | 6,50 | 2,21 | 0,34 | 30 | 2.º-3.º | 45 | 3,36 | ** |
| Junio | 1.º | 8,84 | 1,56 | 0,18 | 20 | 1.º-2.º | 36 | 5,41 | ** |
| | 2.º | 11,72 | 1,72 | 0,15 | 18 | 1.º-3.º | 48 | 0,41 | NS |
| | 3.º | 8,55 | 2,86 | 0,33 | 30 | 2.º-3.º | 46 | 4,25 | ** |
| Julio | 1.º | 11,23 | 0,83 | 0,07 | 21 | 1.º-2.º | 37 | 5,19 | ** |
| | 2.º | 14,65 | 2,89 | 0,20 | 18 | 1.º-3.º | 49 | 0,51 | NS |
| | 3.º | 11,66 | 3,82 | 0,33 | 30 | 2.º-3.º | 46 | 2,86 | * |
| Agosto | 1.º | 11,08 | 1,22 | 0,11 | 21 | 1.º-2.º | 38 | 2,96 | * |
| | 2.º | 13,17 | 2,98 | 0,23 | 19 | 1.º-3.º | 49 | 0,34 | NS |
| | 3.º | 10,84 | 3,08 | 0,28 | 30 | 2.º-3.º | 47 | 2,61 | * |
| Septiembre | 1.º | 6,94 | 1,52 | 0,22 | 21 | 1.º-2.º | 38 | 5,12 | ** |
| | 2.º | 9,48 | 1,62 | 0,17 | 19 | 1.º-3.º | 49 | 1,00 | NS |
| | 3.º | 7,54 | 2,45 | 0,32 | 30 | 2.º-3.º | 47 | 3,05 | ** |
| Octubre | 1.º | 4,13 | 0,95 | 0,23 | 21 | 1.º-2.º | 38 | 3,33 | ** |
| | 2.º | 5,24 | 1,15 | 0,22 | 19 | 1.º-3.º | 49 | 1,25 | NS |
| | 3.º | 4,66 | 1,70 | 0,38 | 30 | 2.º-3.º | 47 | 1,28 | NS |
| Noviembre | 1.º | 2,22 | 0,76 | 0,33 | 21 | 1.º-2.º | 38 | 4,44 | ** |
| | 2.º | 3,32 | 0,82 | 0,25 | 19 | 1.º-3.º | 49 | 2,07 | * |
| | 3.º | 2,80 | 1,11 | 0,40 | 30 | 2.º-3.º | 47 | 1,76 | NS |
| Diciembre | 1.º | 1,62 | 0,35 | 0,22 | 21 | 1.º-3.º | 38 | 4,89 | ** |
| | 2.º | 2,43 | 0,66 | 0,27 | 19 | 1.º-3.º | 48 | 2,64 | * |
| | 3.º | 2,13 | 0,84 | 0,39 | 29 | 2.º-3.º | 46 | 1,29 | NS |

1.º período 1909-1930; 2.º ídem 1931-1960; 3.º ídem 1961-1990

Gl: Grados de libertad; t: Valor de t hallado

NS: No significativo; * Significativo alfa = 0,05; ** Significativo alfa = 0,01

TABLA 3
Medias, desviaciones, coeficientes de variación y resultados de la prueba t
para la TENSIÓN DE VAPOR en cada período y mes

| Mes | | Media | Desviac. | C Var. | N | Per. | Gl | t | Sign. |
|------------|-----|-------|----------|--------|----|---------|----|------|-------|
| Enero | 1.º | 5,15 | 0,58 | 0,11 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 2,33 | * |
| | 2.º | 5,61 | 0,78 | 0,14 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 3,58 | ** |
| | 3.º | 5,86 | 0,79 | 0,13 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,24 | NS |
| Febrero | 1.º | 5,54 | 0,71 | 0,13 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,13 | NS |
| | 2.º | 5,50 | 1,03 | 0,19 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 2,59 | * |
| | 3.º | 6,07 | 0,75 | 0,12 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 2,43 | * |
| Marzo | 1.º | 5,85 | 0,66 | 0,11 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,89 | NS |
| | 2.º | 6,31 | 0,99 | 0,16 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 2,45 | * |
| | 3.º | 6,34 | 0,75 | 0,12 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,13 | NS |
| Abril | 1.º | 6,13 | 0,63 | 0,10 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 2,79 | * |
| | 2.º | 6,80 | 0,99 | 0,15 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 4,98 | ** |
| | 3.º | 7,28 | 0,94 | 0,13 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,91 | NS |
| Mayo | 1.º | 7,64 | 0,84 | 0,11 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,47 | NS |
| | 2.º | 8,18 | 1,57 | 0,19 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 3,49 | ** |
| | 3.º | 8,66 | 1,18 | 0,14 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,35 | NS |
| Junio | 1.º | 8,86 | 1,29 | 0,15 | 21 | 1.º-2.º | 49 | 1,93 | NS |
| | 2.º | 9,80 | 1,95 | 0,20 | 30 | 1.º-3.º | 49 | 3,81 | ** |
| | 3.º | 10,57 | 1,75 | 0,17 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,62 | NS |
| Julio | 1.º | 9,18 | 1,49 | 0,16 | 22 | 1.º-2.º | 48 | 1,41 | NS |
| | 2.º | 9,92 | 2,08 | 0,21 | 28 | 1.º-3.º | 50 | 5,03 | ** |
| | 3.º | 11,81 | 2,10 | 0,18 | 30 | 2.º-3.º | 56 | 3,45 | ** |
| Agosto | 1.º | 9,57 | 1,17 | 0,12 | 22 | 1.º-2.º | 49 | 1,01 | NS |
| | 2.º | 9,99 | 1,66 | 0,17 | 29 | 1.º-3.º | 50 | 3,68 | ** |
| | 3.º | 11,48 | 2,22 | 0,19 | 30 | 2.º-3.º | 57 | 2,91 | * |
| Septiembre | 1.º | 9,18 | 1,05 | 0,11 | 22 | 1.º-2.º | 49 | 2,80 | * |
| | 2.º | 10,13 | 1,30 | 0,13 | 29 | 1.º-3.º | 50 | 4,29 | ** |
| | 3.º | 10,18 | 1,75 | 0,17 | 30 | 2.º-3.º | 57 | 2,12 | * |
| Octubre | 1.º | 7,97 | 1,05 | 0,13 | 22 | 1.º-2.º | 49 | 2,06 | * |
| | 2.º | 8,60 | 1,10 | 0,13 | 29 | 1.º-3.º | 50 | 3,80 | ** |
| | 3.º | 9,28 | 1,34 | 0,14 | 30 | 2.º-3.º | 57 | 2,13 | * |
| Noviembre | 1.º | 6,57 | 0,65 | 0,10 | 22 | 1.º-2.º | 49 | 2,41 | * |
| | 2.º | 7,10 | 0,86 | 0,12 | 29 | 1.º-3.º | 50 | 2,90 | * |
| | 3.º | 7,40 | 1,22 | 0,16 | 30 | 2.º-3.º | 57 | 1,09 | NS |
| Diciembre | 1.º | 5,82 | 0,78 | 0,13 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,89 | NS |
| | 2.º | 6,02 | 0,78 | 0,13 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 1,42 | NS |
| | 3.º | 6,24 | 1,19 | 0,19 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,85 | NS |

1.º período 1909-1930; 2.º ídem 1931-1960; 3.º ídem 1961-1990

Gl: Grados de libertad; t: Valor de t hallado

NS: No significativo; * Significativo alfa = 0,05; ** Significativo alfa = 0,01

TABLA 4
Medias, desviaciones, coeficientes de variación y resultados de la prueba t
para el NÚMERO DE DÍAS DESPEJADOS en cada período y mes

| Mes | | Media | Desviac. | C Var. | N | Per. | GI | t | Sign. |
|------------|-----|-------|----------|--------|----|---------|----|------|-------|
| Enero | 1.º | 7,73 | 4,70 | 0,61 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,58 | NS |
| | 2.º | 7,00 | 4,35 | 0,62 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,49 | NS |
| | 3.º | 7,03 | 5,29 | 0,75 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,03 | NS |
| Febrero | 1.º | 6,73 | 5,04 | 0,75 | 22 | 1.º-2.º | 50 | <,01 | NS |
| | 2.º | 6,73 | 4,65 | 0,69 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 1,07 | NS |
| | 3.º | 5,43 | 3,72 | 0,69 | 30 | 1.º-3.º | 58 | 1,20 | NS |
| Marzo | 1.º | 5,73 | 3,59 | 0,63 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,02 | NS |
| | 2.º | 5,70 | 5,33 | 0,94 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,52 | NS |
| | 3.º | 6,30 | 4,21 | 0,67 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,48 | NS |
| Abril | 1.º | 6,77 | 4,79 | 0,71 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,19 | NS |
| | 2.º | 6,53 | 4,07 | 0,62 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 2,53 | * |
| | 3.º | 4,00 | 3,11 | 0,78 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 2,71 | ** |
| Mayo | 1.º | 6,05 | 4,54 | 0,75 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,67 | NS |
| | 2.º | 5,23 | 4,10 | 0,78 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 1,11 | NS |
| | 3.º | 4,87 | 3,09 | 0,63 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,39 | NS |
| Junio | 1.º | 9,62 | 5,44 | 0,57 | 21 | 1.º-2.º | 49 | 0,06 | NS |
| | 2.º | 9,70 | 4,78 | 0,49 | 30 | 1.º-3.º | 49 | 1,45 | NS |
| | 3.º | 7,97 | 2,57 | 0,32 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,75 | NS |
| Julio | 1.º | 16,91 | 6,56 | 0,39 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,96 | NS |
| | 2.º | 18,64 | 6,21 | 0,33 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 1,14 | NS |
| | 3.º | 18,70 | 4,74 | 0,25 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,04 | NS |
| Agosto | 1.º | 17,09 | 6,18 | 0,36 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,19 | NS |
| | 2.º | 15,31 | 4,56 | 0,30 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,21 | NS |
| | 3.º | 16,80 | 4,04 | 0,24 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,33 | NS |
| Septiembre | 1.º | 11,05 | 5,23 | 0,47 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,91 | NS |
| | 2.º | 8,28 | 5,06 | 0,61 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,79 | NS |
| | 3.º | 9,93 | 4,85 | 0,49 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,29 | NS |
| Octubre | 1.º | 8,77 | 5,14 | 0,59 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,16 | NS |
| | 2.º | 7,17 | 4,66 | 0,65 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,74 | NS |
| | 3.º | 7,77 | 4,65 | 0,60 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,49 | NS |
| Noviembre | 1.º | 6,73 | 3,67 | 0,55 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,24 | NS |
| | 2.º | 7,00 | 4,22 | 0,60 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,68 | NS |
| | 3.º | 6,00 | 3,89 | 0,65 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,95 | NS |
| Diciembre | 1.º | 6,68 | 4,11 | 0,62 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,28 | NS |
| | 2.º | 7,03 | 4,79 | 0,68 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,06 | NS |
| | 3.º | 6,77 | 5,16 | 0,76 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,21 | NS |

1.º período 1909-1930; 2.º ídem 1931-1960; 3.º ídem 1961-1990

GI: Grados de libertad; t: Valor de t hallado

NS: No significativo; * Significativo alfa = 0,05; ** Significativo alfa = 0,01

TABLA 5
Medias, desviaciones, coeficientes de variación y resultados de la prueba t
para el NÚMERO DE DÍAS NUBOSOS en cada período y mes

| Mes | | Media | Desviac. | C Var. | N | Per. | Gl | t | Sign. |
|------------|-----|-------|----------|--------|----|---------|----|------|-------|
| Enero | 1.º | 14,05 | 5,13 | 0,37 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,19 | NS |
| | 2.º | 14,27 | 3,40 | 0,24 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,48 | NS |
| | 3.º | 14,60 | 3,15 | 0,22 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,39 | NS |
| Febrero | 1.º | 10,64 | 4,72 | 0,44 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 2,65 | * |
| | 2.º | 13,80 | 3,87 | 0,28 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 3,38 | ** |
| | 3.º | 14,30 | 3,11 | 0,22 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,55 | NS |
| Marzo | 1.º | 14,64 | 4,66 | 0,32 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,13 | NS |
| | 2.º | 16,03 | 4,19 | 0,26 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 1,88 | NS |
| | 3.º | 16,73 | 3,39 | 0,20 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,71 | NS |
| Abril | 1.º | 14,77 | 4,65 | 0,31 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,49 | NS |
| | 2.º | 16,67 | 4,43 | 0,27 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 2,46 | * |
| | 3.º | 17,47 | 3,26 | 0,19 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,80 | NS |
| Mayo | 1.º | 16,55 | 5,11 | 0,31 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,90 | NS |
| | 2.º | 19,27 | 5,10 | 0,26 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 2,77 | * |
| | 3.º | 19,73 | 3,18 | 0,16 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,43 | NS |
| Junio | 1.º | 15,33 | 5,43 | 0,35 | 21 | 1.º-2.º | 45 | 1,19 | NS |
| | 2.º | 17,10 | 5,04 | 0,29 | 30 | 1.º-3.º | 49 | 2,44 | * |
| | 3.º | 18,00 | 2,13 | 0,12 | 30 | 2.º-3.º | 49 | 0,90 | NS |
| Julio | 1.º | 12,41 | 6,49 | 0,52 | 22 | 1.º-2.º | 48 | 0,35 | NS |
| | 2.º | 11,79 | 6,10 | 0,52 | 28 | 1.º-3.º | 50 | 0,77 | NS |
| | 3.º | 11,30 | 3,93 | 0,35 | 30 | 2.º-3.º | 56 | 0,36 | NS |
| Agosto | 1.º | 12,50 | 6,19 | 0,50 | 22 | 1.º-2.º | 49 | 1,41 | NS |
| | 2.º | 14,62 | 4,55 | 0,31 | 29 | 1.º-3.º | 50 | 0,15 | NS |
| | 3.º | 12,70 | 3,45 | 0,27 | 30 | 2.º-3.º | 57 | 1,83 | NS |
| Septiembre | 1.º | 12,95 | 5,39 | 0,42 | 22 | 1.º-2.º | 49 | 4,26 | ** |
| | 2.º | 18,90 | 4,56 | 0,24 | 29 | 1.º-3.º | 50 | 3,18 | ** |
| | 3.º | 16,97 | 3,70 | 0,22 | 30 | 2.º-3.º | 57 | 1,79 | NS |
| Octubre | 1.º | 13,45 | 5,20 | 0,39 | 22 | 1.º-2.º | 49 | 3,21 | ** |
| | 2.º | 17,69 | 4,22 | 0,24 | 29 | 1.º-3.º | 50 | 2,93 | * |
| | 3.º | 17,00 | 3,54 | 0,21 | 30 | 2.º-3.º | 57 | 0,68 | NS |
| Noviembre | 1.º | 12,50 | 4,41 | 0,35 | 22 | 1.º-2.º | 49 | 2,79 | * |
| | 2.º | 15,93 | 4,32 | 0,27 | 29 | 1.º-3.º | 50 | 3,18 | ** |
| | 3.º | 15,93 | 3,39 | 0,21 | 30 | 2.º-3.º | 57 | <,01 | NS |
| Diciembre | 1.º | 11,45 | 5,04 | 0,44 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 2,61 | * |
| | 2.º | 14,87 | 4,36 | 0,29 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 2,38 | * |
| | 3.º | 14,23 | 3,37 | 0,24 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,63 | NS |

1.º período 1909-1930; 2.º ídem 1931-1960; 3.º ídem 1961-1990

Gl: Grados de libertad; t: Valor de t hallado

NS: No significativo; * Significativo alfa = 0,05; ** Significativo alfa = 0,01

TABLA 6
Medias, desviaciones, coeficientes de variación y resultados de la prueba t
para el NÚMERO DE DÍAS CUBIERTOS en cada período y mes

| Mes | | Media | Desviac. | C Var. | N | Per. | Gl | t | Sign. |
|------------|-----|-------|----------|--------|----|---------|----|------|-------|
| Enero | 1.º | 9,23 | 4,57 | 0,50 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,24 | NS |
| | 2.º | 9,53 | 4,51 | 0,47 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,10 | NS |
| | 3.º | 9,37 | 4,99 | 0,53 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,14 | NS |
| Febrero | 1.º | 10,91 | 5,31 | 0,49 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 2,23 | * |
| | 2.º | 7,73 | 4,88 | 0,63 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 1,76 | NS |
| | 3.º | 8,50 | 4,52 | 0,53 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,63 | NS |
| Marzo | 1.º | 10,64 | 3,89 | 0,37 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,19 | NS |
| | 2.º | 9,10 | 5,05 | 0,55 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 2,47 | * |
| | 3.º | 7,97 | 3,82 | 0,48 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,98 | NS |
| Abril | 1.º | 8,45 | 3,81 | 0,45 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,64 | NS |
| | 2.º | 6,80 | 3,44 | 0,51 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,08 | NS |
| | 3.º | 8,53 | 3,64 | 0,43 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,90 | NS |
| Mayo | 1.º | 8,41 | 4,20 | 0,50 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,74 | NS |
| | 2.º | 6,50 | 3,66 | 0,56 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 2,07 | * |
| | 3.º | 6,40 | 2,79 | 0,44 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,12 | NS |
| Junio | 1.º | 5,05 | 3,53 | 0,70 | 21 | 1.º-2.º | 49 | 2,24 | * |
| | 2.º | 3,20 | 2,33 | 0,74 | 30 | 1.º-3.º | 49 | 1,20 | NS |
| | 3.º | 4,03 | 2,50 | 0,62 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,32 | NS |
| Julio | 1.º | 1,68 | 2,15 | 1,28 | 22 | 1.º-2.º | 48 | 2,56 | * |
| | 2.º | 0,57 | 0,74 | 1,30 | 28 | 1.º-3.º | 50 | 1,42 | NS |
| | 3.º | 1,00 | 1,31 | 1,31 | 30 | 2.º-3.º | 56 | 1,52 | NS |
| Agosto | 1.º | 1,41 | 2,09 | 1,48 | 22 | 1.º-2.º | 49 | 0,79 | NS |
| | 2.º | 1,07 | 0,92 | 0,86 | 29 | 1.º-3.º | 50 | 0,17 | NS |
| | 3.º | 1,50 | 1,68 | 1,12 | 30 | 2.º-3.º | 57 | 1,22 | NS |
| Septiembre | 1.º | 6,00 | 3,95 | 0,66 | 22 | 1.º-2.º | 49 | 3,41 | ** |
| | 2.º | 2,83 | 2,70 | 0,95 | 29 | 1.º-3.º | 50 | 3,31 | ** |
| | 3.º | 3,10 | 2,35 | 0,76 | 30 | 2.º-3.º | 57 | 0,41 | NS |
| Octubre | 1.º | 8,77 | 4,08 | 0,47 | 22 | 1.º-2.º | 49 | 2,28 | * |
| | 2.º | 6,14 | 4,10 | 0,67 | 29 | 1.º-3.º | 50 | 2,32 | * |
| | 3.º | 6,23 | 3,78 | 0,61 | 30 | 2.º-3.º | 57 | 0,09 | NS |
| Noviembre | 1.º | 10,77 | 4,72 | 0,44 | 22 | 1.º-2.º | 49 | 3,23 | ** |
| | 2.º | 7,07 | 3,48 | 0,49 | 29 | 1.º-3.º | 50 | 2,20 | * |
| | 3.º | 8,07 | 4,11 | 0,51 | 30 | 2.º-3.º | 57 | 1,00 | NS |
| Diciembre | 1.º | 12,86 | 7,03 | 0,55 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 2,45 | * |
| | 2.º | 9,10 | 3,99 | 0,44 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 1,68 | NS |
| | 3.º | 10,00 | 5,26 | 0,53 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,75 | NS |

1.º período 1909-1930; 2.º ídem 1931-1960; 3.º ídem 1961-1990

Gl: Grados de libertad; t: Valor de t hallado

NS: No significativo; * Significativo alfa = 0,05; ** Significativo alfa = 0,01

TABLA 7

Medias, desviaciones, coeficientes de variación y resultados de la prueba t para el ÍNDICE DE ARIDEZ DE MARTONNE en cada período y mes

| Mes | | Media | Desviac. | C Var. | N | Per. | GI | t | Sign. |
|------------|-----|-------|----------|--------|----|---------|----|------|-------|
| Enero | 1.º | 19,44 | 14,79 | 0,76 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,86 | NS |
| | 2.º | 23,42 | 17,62 | 0,75 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,58 | NS |
| | 3.º | 22,15 | 17,84 | 0,81 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,28 | NS |
| Febrero | 1.º | 26,20 | 16,13 | 0,62 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,22 | NS |
| | 2.º | 20,04 | 19,17 | 0,96 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,34 | NS |
| | 3.º | 24,52 | 18,60 | 0,76 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,92 | NS |
| Marzo | 1.º | 23,42 | 17,62 | 0,75 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,28 | NS |
| | 2.º | 22,15 | 17,84 | 0,81 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,95 | NS |
| | 3.º | 18,03 | 13,39 | 0,74 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,45 | NS |
| Abril | 1.º | 19,92 | 13,42 | 0,67 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,04 | NS |
| | 2.º | 20,08 | 13,60 | 0,68 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,98 | NS |
| | 3.º | 23,48 | 12,49 | 0,53 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,01 | NS |
| Mayo | 1.º | 16,94 | 10,30 | 0,61 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,57 | NS |
| | 2.º | 19,12 | 15,68 | 0,82 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,10 | NS |
| | 3.º | 16,63 | 11,60 | 0,70 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,70 | NS |
| Junio | 1.º | 8,52 | 7,53 | 0,88 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,39 | NS |
| | 2.º | 9,38 | 8,05 | 0,86 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 1,19 | NS |
| | 3.º | 11,36 | 9,14 | 0,80 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,89 | NS |
| Julio | 1.º | 2,59 | 3,55 | 1,37 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,17 | NS |
| | 2.º | 2,80 | 4,97 | 1,78 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 1,93 | NS |
| | 3.º | 4,95 | 4,88 | 0,99 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 2,45 | NS |
| Agosto | 1.º | 1,09 | 1,54 | 1,41 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 2,52 | * |
| | 2.º | 3,35 | 4,13 | 1,23 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,22 | * |
| | 3.º | 3,59 | 4,46 | 1,24 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,29 | NS |
| Septiembre | 1.º | 10,83 | 10,88 | 1,00 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,43 | NS |
| | 2.º | 11,69 | 10,68 | 0,91 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,79 | NS |
| | 3.º | 9,63 | 9,45 | 0,98 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,45 | NS |
| Octubre | 1.º | 18,69 | 12,38 | 0,66 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,42 | NS |
| | 2.º | 20,60 | 16,66 | 0,81 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,87 | NS |
| | 3.º | 17,08 | 14,65 | 0,86 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 1,06 | NS |
| Noviembre | 1.º | 27,17 | 14,18 | 0,52 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,10 | NS |
| | 2.º | 26,71 | 17,10 | 0,64 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,95 | NS |
| | 3.º | 26,71 | 17,10 | 0,64 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,10 | NS |
| Diciembre | 1.º | 29,10 | 20,57 | 0,71 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,14 | NS |
| | 2.º | 28,55 | 20,62 | 0,72 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,04 | NS |
| | 3.º | 28,33 | 19,54 | 0,69 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 2,64 | NS |
| Anual | 1.º | 1,21 | 0,21 | 0,17 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,57 | NS |
| | 2.º | 1,26 | 0,31 | 0,25 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,55 | NS |
| | 3.º | 1,25 | 0,29 | 0,23 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,04 | NS |

La misma simbología que en las tablas anteriores

TABLA 8
Medias, desviaciones, coeficientes de variación y resultados de la prueba t
para los Índices de CONTINENTALIDAD MEDIA Y COEFICIENTES
PLUVIOMÉTRICOS DE EMBERGER en cada período y mes

| Mes | | Media | Desviac. | C Var. | N | Per. | Gl | t | Sign. |
|---------------------------------------|-----|-------|----------|--------|----|---------|----|------|-------|
| Continentalidad térnica | 1.º | 27,55 | 1,01 | 0,04 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 1,92 | NS |
| | 2.º | 25,72 | 1,83 | 0,07 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 0,58 | NS |
| | 3.º | 27,19 | 2,30 | 0,08 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,89 | NS |
| Coeficiente pluviomét. Emberger | 1.º | 35,51 | 7,58 | 0,21 | 22 | 1.º-2.º | 50 | 0,45 | NS |
| | 2.º | 36,63 | 9,65 | 0,26 | 30 | 1.º-3.º | 50 | 1,02 | NS |
| | 3.º | 38,23 | 10,73 | 0,28 | 30 | 2.º-3.º | 58 | 0,61 | NS |

1.º período 1909-1930; 2.º ídem 1931-1960; 3.º ídem 1961-1990

Gl: Grados de libertad; t: Valor de t hallado

NS: No significativo

Fig. 1.- Valores medios de la HUMEDAD RELATIVA de cada periodo y mes

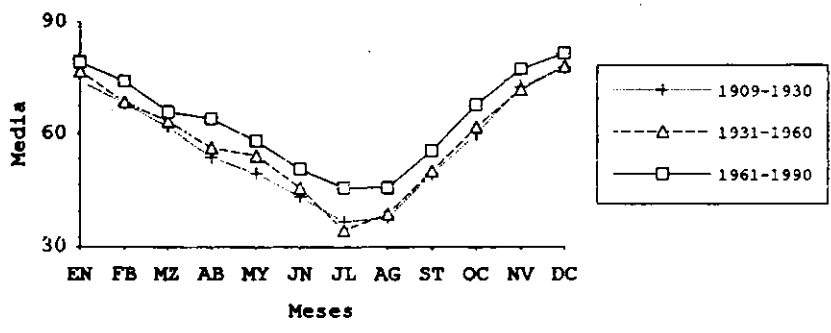


Fig. 2.- Valores medios de la EVAPORACION de cada periodo y mes

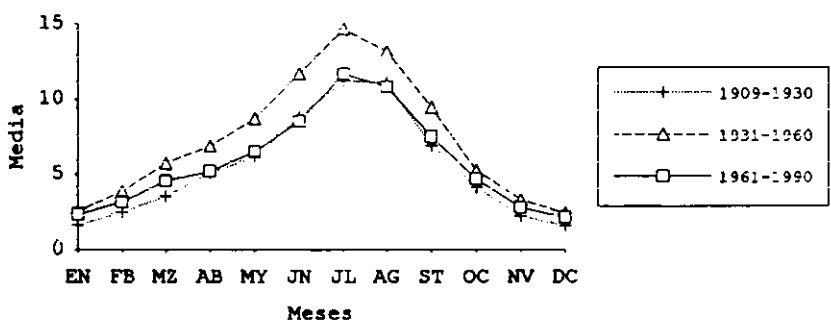


Fig. 3.- Valores medios de la TENSION DE VAPOR de cada periodo y mes

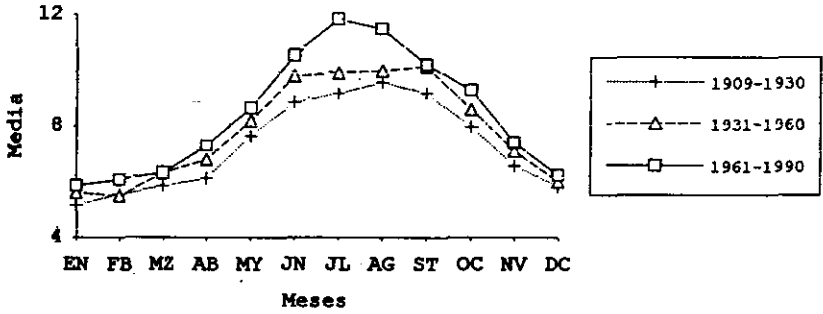


Fig. 4.- Valores medios del NUMERO DE DIAS DESPEJADOS de cada periodo y mes

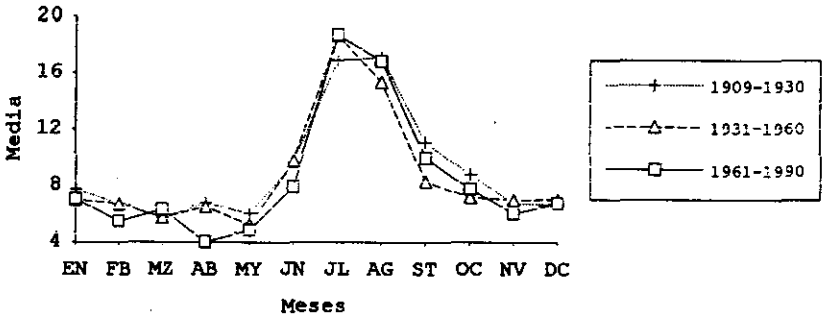


Fig.5.- Valores medios del NUMERO DE DIAS NUBOSOS de cada periodo y mes

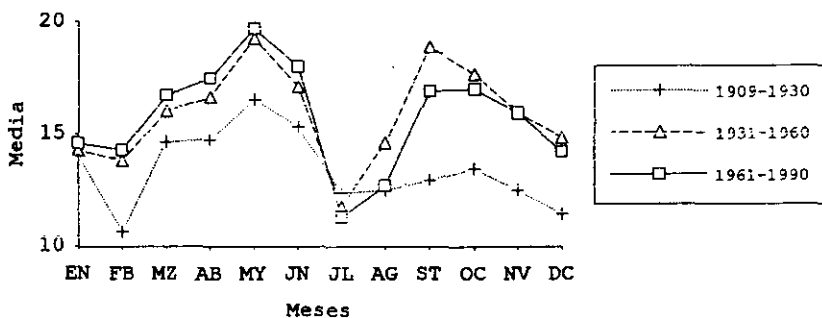


Fig. 6.- Valores medios del NUMERO DE DIAS CUBIERTOS de cada periodo y mes

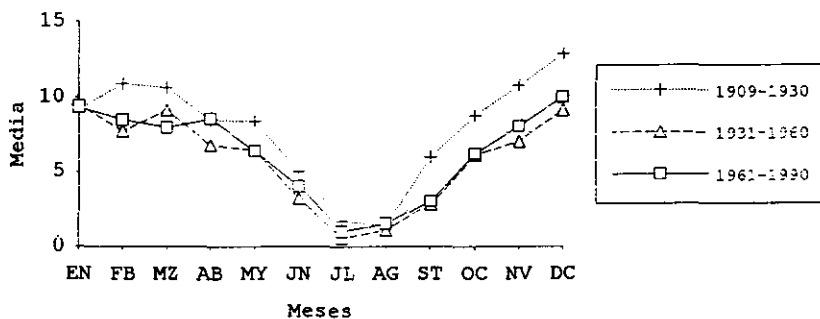


Fig. 7.- Valores medios del INDICE DE ARIDEZ DE MARTONNE de cada periodo y mes

