

F XLIV  
18



MINISTERIO DEL AIRE  
DIRECCION GENERAL DE PROTECCION DE VUELO

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

PUBLICACIONES

Serie A (Memorias), núm. 29

# DATOS Y NOTAS SOBRE EL CLIMA DE MATACÁN

(SALAMANCA)

POR

JOSÉ GARMENDIA IRAUNDEGUI  
METEORÓLOGO



BIBLIOTECA PUBLICA DEL ESTADO  
SEGOVIA

LIBRO DADO DE BAJA

SECCIÓN DE CLIMATOLOGÍA  
MADRID - 1957



Donacia Biblioteca Pública de Sevilla

SA  
SS1  
GAR  
dat



1037496

Tit.u.31438



F XLIV  
18

R.-10.628



MINISTERIO DEL AIRE  
DIRECCIÓN GENERAL DE PROTECCIÓN DE VUELO

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL

PUBLICACIONES

Serie A (Memorias), núm. 29

DATOS Y NOTAS SOBRE EL CLIMA DE MATACÁN

(SALAMANCA)

POR

JOSÉ GARMENDIA IRAUNDEGUI  
METEORÓLOGO



BIBLIOTECA PÚBLICA DEL ESTADO  
SEGOVIA  
LIBRO DADO DE BAJA

SECCIÓN DE CLIMATOLOGÍA  
M A D R I D - 1 9 5 7



MINISTERIO DEL AIRE  
DIRECCION GENERAL DE PROTECCION DE VUELO

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL

INDICACIONES

Clase A (Mensual) Tom 22

DATOS Y NOTAS SOBRE EL CLIMA DE MATAGAN

(BALAMANCA)

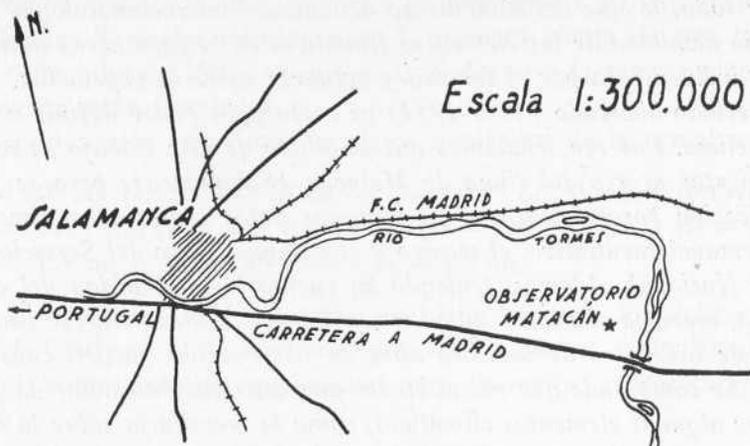
POR

JOSE GARNERIA BRAUNDESI  
METEOROLOGO

REPUBLICA ARGENTINA  
SECRETARIA DE ESTADO  
LIBRO DADO DE BAJA

## INTRODUCCION

La presente publicación tiene por objeto dar una orientación sobre el clima de Matacán, aeródromo situado a unos 15 kilómetros de Salamanca (España). El Observatorio de Matacán se instaló por primera vez el año 1938, pero hasta el año 1945 no se hicieron observaciones meteorológicas sistemáticas. (En la ciudad de Salamanca ha existido Observatorio Meteoro-



lógico desde 1858 instalado en el Instituto de Enseñanza Media, el cual sigue funcionando en la actualidad.) En el intervalo 1938-1945 se atendió en el de Matacán únicamente a las necesidades de la protección meteorológica de los vuelos; a partir de 1945 se ha cuidado lo referente a las observaciones climatológicas y sinópticas, ya que ello no se enfrenta con la misión esencial de ser Observatorio de un aeródromo, donde se vuela y se ha volado constantemente porque en él están o han estado funcionando las Escuelas de Vuelo sin Visibilidad, Navegación, Superior del Vuelo y Básica de Pilotos; antes al contrario, los datos sistemáticos han sido básicos cuando se ha tratado de algún problema técnico, como el de la orientación de las pistas, planeadas y construídas últimamente.

*Por otra parte, los datos sistemáticos recogidos y estudiados, o sea la Climatología, pueden servir para otros muchos fines siempre que se interpreten debidamente. Para una buena interpretación de la Climatología Aplicada se debe conocer, además de los datos del tiempo, la clase de empresa o cometido para la que se utiliza (Agricultura, Industria, Negocios, etc.) Entonces los estudios y datos recogidos se orientarán a ese fin. La complejidad del problema de la buena interpretación de la Climatología es consecuencia de las influencias y relaciones que tiene con otras ciencias (Ingeniería, Arquitectura, Estrategia, Hidrología, Agronomía, Ecología, Medicina, etcétera) a las que se pueden aplicar sus resultados.*

*Aquí hemos recogido los datos generales referentes a la presión, temperatura, precipitación, humedad del aire, etc. Para algunos problemas particulares, por ejemplo, para la aplicación a la Agricultura, faltan algunos elementos climatológicos que son de mucho interés, como la radiación solar, la humedad del suelo, la distribución vertical de la temperatura del subsuelo y, sobre todo, lo que actualmente se denomina "microclimatología", que es el estudio detallado de los elementos climáticos en la capa aérea límite directamente influenciada por el terreno y actuante sobre la vegetación.*

*El período abarcado (1945-1954) es corto para poder definir o caracterizar el clima. Por eso señalamos que el objeto de este trabajo es solamente el de orientar acerca del clima de Matacán (Salamanca); pero se justifica su publicación porque contiene los primeros datos controlados directamente por el personal facultativo, el técnico y el administrativo del Servicio Meteorológico Nacional. Además, teniendo en cuenta la regularidad del clima en esta zona, creemos que los resultados son los suficientes para ese fin, ya que muchos de los datos de los diez años de observación pueden considerarse estables. Se comprende que para obtener una distribución estable de frecuencias sobre algunos elementos climáticos, como la frecuencia sobre la cantidad de lluvias, sea preciso una serie más larga de datos; pero aun así los aquí reseñados pueden servirnos de orientación.*

## EXPLICACION DE LOS CUADROS CLIMATOLOGICOS

El Observatorio está situado en la Torre de Mando de la Base Aérea de Matacán (Salamanca). Sobre la torre central está el anemocinómetro Fuess. En una terraza de la tercera planta está el heliógrafo Fuess. A unos cincuenta metros de la torre, en un claro de un grupito de encinas y en terreno llano, está la garita, modelo O. C. M., con los termómetros de extremas, higrógrafo, termógrafo, psicrómetro y evaporímetro. Próximos a la garita están situados el pluviómetro y el pluviógrafo. El barógrafo Fuess y el barómetro Tonnelot estuvieron en la primera planta de esta torre hasta el día 6 de julio de 1949, en que se trasladaron a la tercera planta, donde actualmente están instalados.

A continuación señalamos los datos numéricos de la actual instalación:

$$\begin{aligned} \varphi &= 40^{\circ} 56' \text{ N.} & \lambda &= 5^{\circ} 28' \text{ W.} & \text{o} & 21^{\text{m}} 52^{\text{s}} \text{ W. de Greenwich.} \\ g &= 980,3 \text{ cm/s}^2 & \Delta G &= 0 \text{ h.} & H_s &= 789,80 \text{ m.} & H_b &= 799,02 \text{ m.} \\ h_t &= 1,5 \text{ m.} & h_a &= 20 \text{ m.} & h_r &= 1,5 \text{ m.} \end{aligned}$$

En estos datos y en los cuadros que damos usamos los símbolos aprobados en la Conferencia de Varsovia (año 1935). Damos el significado de esos símbolos y una pequeña explicación para la mejor interpretación de este trabajo:

- $\varphi$  = latitud geográfica de la estación.
- $\lambda$  = longitud geográfica de la estación referida a Greenwich.
- $\Delta G$  = diferencia entre la hora utilizada y la de Greenwich.
- $g$  = aceleración de la gravedad en la estación.
- $H_b$  = altura de la cubeta del barómetro sobre el nivel del mar.
- $H_s$  = altura de la estación sobre el nivel del mar.
- $h_a$  = altura de la veleta sobre el suelo del campo.
- $h_r$  = altura de la boca del pluviómetro sobre el suelo del campo.
- $h_t$  = altura del depósito del termómetro sobre el suelo del campo.
- Máx. = valor máximo de un elemento.
- Mín. = valor mínimo de un elemento.
- $\bar{N}$  = nubosidad media en octavos de cielo cubierto.

La nubosidad o cantidad de nubes se expresa por números del 0 a 8, representando 0 el cielo despejado sin nubes y 8 el cielo cubierto completamente, y cada unidad corresponde a un octavo de cielo cubierto. Los datos con decimales se deben a que hasta el mes de enero del año 1950 la nubosidad se expresaba en décimas de cielo cubierto, y hemos reducido a octavos para adaptarnos a las nuevas normas de cifrado.

$n$  = Número de días en que se dan los siguientes fenómenos:

Temperatura máxima del aire igual o inferior a  $0^{\circ}$  C (días glaciales); temperatura mínima igual o inferior a  $0^{\circ}$  C (días de helada); temperatura mínima del aire igual o mayor que  $20^{\circ}$  C (días de bochorno), y temperatura máxima del aire igual o mayor que  $25^{\circ}$  C (días de verano).

Viento fuerte o viento muy fuerte, es decir, días en que la velocidad media del viento fué igual o superior a 36 Km/h. y 55 Km/h., respectivamente, en cualquiera de las observaciones de 7, 13 y 18 horas TMG.

Se consideran los días como despejados, nubosos o cubiertos, según que la nubosidad media de las observaciones de 7, 13 y 18 horas TMG, expresada en octavos, sea inferior a 1,6, entre 1,6 y 6,4, o superior a 6,4, respectivamente.

Días de lluvia se consideran aquellos en que la precipitación es igual o superior a 0,1 mm., y de lluvia inapreciable, cuando la precipitación es inferior a 0,1 mm.

Días de nieve, rocío, escarcha, niebla, tormenta y granizo, cuando se ha observado por lo menos una vez en el día cada uno de los fenómenos citados, independientemente de su duración, forma e intensidad.

$\bar{P}$  = la presión atmosférica media a la altura actual de la cubeta barométrica obtenida con las observaciones de 7, 13 y 18 horas TMG. Las presiones máximas y mínimas se han leído en las bandas del barógrafo. La presión a 1.000 m. es la media de la calculada a 7, 13 y 18 horas TMG, teniendo en cuenta la temperatura a la hora de la observación.

$R$  = cantidad de precipitación, o sea, altura del agua en estado líquido proveniente de los distintos hidrometeoros y expresada en mm., o, lo que es lo mismo, los litros de agua recogidos sobre un metro cuadrado de superficie horizontal.

En la columna Máx. se indica el mayor valor de precipitación observado en veinticuatro horas en el período considerado.

$T$  = temperatura del aire en grados centígrados. En la columna de temperaturas medias,  $\bar{T}$ , la temperatura media del día, se ha obtenido como promedio de las temperaturas a las 7, 13 y 18 horas TMG. En la columna de

la temperatura del aire,  $T$ , la temperatura del día, es la media de las temperaturas máxima y mínima del día.

$\bar{U}$  = Humedad relativa media, expresada en tanto por ciento.

*Insolación.* Los valores del tiempo de sol visible o descubierto se expresan en horas y minutos. El porcentaje es el cociente, expresado en centésimas, de la insolación total registrada, dividida por la insolación máxima posible, es decir, por el tiempo durante el cual el sol está encima del horizonte.

*Viento.* Los símbolos de las direcciones son los acordados en la Conferencia de Varsovia, y C significa calma, o sea, viento de velocidad media igual o inferior a un kilómetro por hora. En los cuadros se indica la frecuencia, en tanto por ciento, con que se ha registrado una dirección determinada durante las observaciones de 7, 13 y 18 horas TMG. También se consigna el número de horas y minutos que ha soplado el viento en cada cuadrante. Lo que falta para sumar las veinticuatro horas del día corresponde al período de calmas. Después se indica la racha máxima (si pasa de 40 m/sg. no se puede determinar, por no registrar el anemocinógrafo velocidades superiores a ésta).

## ELEMENTOS DEL CLIMA

### Viento.

Las direcciones más frecuentes corresponden al tercero y al primer cuadrante. En realidad domina el tercer cuadrante en la media anual y también mensualmente, excepto en los meses de abril y julio, en los que prevalecen vientos del primer cuadrante. Véase para ello la frecuencia en horas por día.

El caso del mes de abril se debe a que en esa época son frecuentes unas bajas barométricas o borrascas, centradas al Sur o al Este de la Península. El caso del mes de julio se debe más bien a una baja o depresión producida por el calor, que al centrarse entre el Sur y el Sureste de la Península, da origen a una situación bórica que origina vientos del primer cuadrante en Salamanca.

Si comparamos las frecuencias del viento en el segundo y cuarto cuadrante, observamos que en los meses calurosos dominan los vientos del cuarto cuadrante sobre los del segundo cuadrante, y en los meses fríos ocurre al revés. Una explicación puede ser de tipo monzónico: Cuando el océano está más templado que la meseta (meses de frío: octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero, marzo y abril), domina la brisa de tierra (del SE.), y cuando la

meseta está más cálida que el océano (meses de calor: mayo, junio, julio, agosto y septiembre), domina la brisa de mar (del NW.).

**VIENTOS VIOLENTOS.**—Consideramos violentos los vientos que alcanzan velocidades superiores a los 30 m/seg. A continuación resumimos las observaciones referentes a estos vientos, dando la dirección en el momento de máxima intensidad y la velocidad alcanzada en ese momento:

	1945	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954
Octubre ... ..	—	—	SW 30,5	—	—	—	—	SSW 30,5
Noviembre ... ..	—	—	WSW 34,0	SSW 32,1	SSW 38,0	—	—	WSW 30,0
Diciembre ... ..	WSW 31,0	—	—	—	SW 32,3	—	—	S 34,0
Enero... ..	—	W >40,0	—	—	WNW 34,4	—	—	WSW 33,2
Febrero ... ..	—	—	—	SW 38,4	SSW 36,0	—	SW 35,4	—
Marzo... ..	—	—	—	SSW 32,5	SSW 39,2	SW >40,0	—	SSW 31,6
Abril... ..	—	—	—	WNW 31,0	—	—	—	—
Mayo... ..	—	—	NNE 38,4	—	SSW 32,0	—	—	N 30,2

De los 23 días localizados con estos vientos de velocidad superior a los 108 Km/h., 19 fueron de vientos del tercer cuadrante y sólo dos días sopló del WNW. Todos estos vientos del tercero y cuarto cuadrante se producen bajo una fuerte actividad ciclónica con centro al N. de España, generalmente próximo a las Islas Británicas; cuando estos centros pasan al Mediterráneo, o mejor dicho, cuando se forma otro centro de bajas en el mar Balear, aparecen en Salamanca los vientos del WNW. Los dos casos de vientos violentos del primer cuadrante corresponden a las denominadas situaciones del Norte con altas presiones en Inglaterra y una baja poco profunda en Marruecos. No se ha registrado ningún día de vientos violentos en los meses de verano.

### Presión.

La presión media al nivel actual de la cubeta barométrica es 694,7 mm. de mercurio. Resulta algo superior a la presión de la atmósfera tipo standard, y esto se debe a la situación geográfica de Salamanca, que es próxima al cinturón de las altas presiones.

Las presiones máximas superiores a los 705,0 mm. de mercurio se observan en los seis meses más fríos y, en general, bajo condiciones anticiclónicas continentales. Las presiones mínimas se presentan por la acción de las borrascas que proceden del Atlántico.

Destaca el mínimo pronunciado de presión media en el mes de mayo, que corresponde al mínimo de primavera. En esta época, el muro de los anticiclones fríos se ha retirado decididamente y, como aún no han venido las altas tropicales, las depresiones oceánicas inciden con más frecuencia. Esta es la significación de este mínimo absoluto del año. Otro mínimo menos pronunciado se presenta en noviembre, y corresponde al mínimo que se registra en otoño por causas semejantes a las de primavera. El mínimo relativo que se presenta en agosto es consecuencia del calentamiento de verano, que anula la alta presión de la masa tropical.

## Temperatura.

La temperatura media anual, obtenida como promedio de las máximas medias y de las mínimas medias es 12,4º C.; es algo inferior a la obtenida como promedio de las medias a 7, 13 y 18 horas TMG., que es de 13,2º C.

Las temperaturas extremas han sido las siguientes: temperatura máxima, 39,8º C., que se registró el 31 de julio de 1947, a las 15 h. 20 m.; temperatura mínima, — 16,2º C., que se registró el día 22 de febrero de 1948, a las 4 h. 00 m. La oscilación extrema fué, por lo tanto, 56,0º C.

Si nos fijamos en las temperaturas medias mensuales obtenidas del promedio de las temperaturas de las 7, 13 y 18 horas TMG., observamos que la oscilación anual entre la máxima temperatura media mensual, 24,25º C. en el mes de julio, y la mínima temperatura media mensual, 3,02º C. en el mes de enero, es 21,23º C. Por ello, el clima de Salamanca se clasifica como extremado.

Por otra parte, tenemos un promedio de 67 días al año en que la temperatura desciende de los 0º C. (días de helada), y 105 días en la temperatura rebasa los 25º C. (días de verano). Los días tropicales, o sea, de máxima igual o mayor a 30º C. son 54.

Los meses de junio, julio, agosto y septiembre dan un promedio de temperaturas máximas superiores a 25º C., por lo que se los considera como meses calurosos. Los meses de julio y agosto podemos clasificarlos como meses tropicales, porque prácticamente alcanzan los 30º C. de promedio las temperaturas máximas. Ahora bien, y como compensación, existe una gran oscilación diurna y, en general, refresca mucho por la noche, siendo el promedio men-

sual, de temperaturas mínimas en el mes de julio, 13,2° C. En el período de 10 años que estudiamos se han registrado solamente 3 días con temperatura mínima superior a los 20° C.; por lo tanto, sólo ha habido 3 noches tropicales en los 10 años. El promedio de las temperaturas máximas del año ha sido 38,16° C. en este período.

Los meses de enero y febrero tienen un promedio de temperaturas mínimas inferior a 0° C., pero solamente se obtiene un promedio de dos días al año en que la temperatura máxima del día no sube de los 0° C. Los días de heladas se presentan principalmente en los meses de enero, con un promedio de 20 días, febrero con 14 días y diciembre con 13 días. Las temperaturas máximas inferiores a 0° C. se han registrado únicamente en estos meses. No obstante, la temperatura ha bajado de los 0° C. en todos los meses del año, excepto en los meses calurosos que antes hemos citado: junio, julio, agosto y septiembre. La temperatura mínima media del año en estos diez años fué —10,64° C.

ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS.—Si tenemos en cuenta los promedios de las temperaturas medias diarias podemos señalar el comienzo y la duración de las cuatro estaciones del año. Tomamos el criterio de llamar verano a la época en que el promedio de la temperatura diaria, considerada ésta como media de las temperaturas máxima y mínima del día, es igual o superior a 17,0° C.; y llamar estación de invierno la constituida por el período en que dicho promedio es inferior a 10° C. Las estaciones de otoño y primavera están comprendidas entre ambas estaciones extremas. Hemos calculado el promedio de las temperaturas diarias en las fechas límites y he aquí los resultados:

*Otoño.*—Comienza el 24 de septiembre, cuando la temperatura media baja de los 17° C., y termina el 28 de octubre, último día de este período en que el promedio de la temperatura media diaria se mantiene superior a 10° C. La duración de la estación es de 1 mes y 5 días. Las temperaturas extremas registradas durante esta estación han sido las siguientes: máxima, 30,5° C. el día 3 de octubre de 1946 y mínima —4,0° C. el día 24 de octubre de 1951. Oscilación extrema, 34,5° C.

*Invierno.*—Desde el día 29 de octubre hasta el día 2 de abril, inclusive, el promedio de las temperaturas diarias es inferior a los 10° C. El invierno dura, por tanto, 5 meses y 4 días. Se ha registrado la temperatura máxima de 25,6° C. el día 2 de abril de 1945, y la temperatura mínima, de —16,2° C., el día 22 de febrero de 1948, lo que supone una oscilación extrema de 41,8° C. Al comienzo de la estación, y concretamente los días 3, 5 y 6 de noviembre resulta un promedio de temperatura diaria algo superior a los 10° C.; podemos considerar

ese corto intervalo como el famoso veranillo de San Martín, que realmente se anticipa a la fecha del Santo (11 de noviembre). Al acabar la estación se presenta otro veranillo, y el promedio de temperatura media es superior a los 10° C. en los días 20, 21 y 22 de marzo; sigue después un descenso de la temperatura.

*Primavera.*—Esta estación dura desde el 3 de abril, en que el promedio de temperatura diaria supera definitivamente los 10° C., hasta el 8 de junio, último día de promedio de temperatura diaria inferior a 17° C., o sea, 2 meses y 6 días. La temperatura máxima registrada ha sido 34,4° C. el día 24 de mayo de 1953, y la temperatura mínima -3,6° C. el día 19 de abril de 1954, con una oscilación de 38,0° C.

*Verano.*—Comienza el día 9 de junio (el llamado "cuarenta de mayo") y termina el 23 de septiembre. El promedio de la temperatura media diaria se mantiene superior a los 17° C. durante los tres meses y medio que dura la estación. El termómetro señaló 39,8° C. el día 31 de julio de 1947, que es la temperatura máxima de la estación y del año, y 3,0° C. el día 16 de septiembre de 1954, que es la temperatura mínima de la estación, lo que equivale a una oscilación extrema de 42,8° C.

### Nubosidad e insolación.

La nubosidad media es de 4/8 y la insolación media total anual de 2713 h. 21 m. Si nos fijamos en la nubosidad media mensual (promedio de las correspondientes a 7, 13 y 18 horas), se destacan la disminución de la nubosidad en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, en los que la nubosidad media es inferior a los 4/8 y los máximos de nubosidad en los meses de mayo y diciembre, que superan los 5/8 de nubosidad media. El máximo absoluto corresponde a diciembre, con 5,3/8, y el mínimo absoluto a julio, con 2,1/8.

Respecto a la insolación, vemos que el mes más soleado es julio, con 81,0 por 100, y el menos diciembre, con 36,8 por 100. El máximo de insolación se registró el mes de julio del año 1954, con 408 h. 5 m. de horas de sol, y el mínimo el mes de enero del año 1951, con 77 horas de sol.

En correspondencia con estos datos, el máximo de días despejados se acusa en julio, y para los días cubiertos en diciembre. En julio se tiene una media de 15 días despejados, 15 días nubosos y 1 día cubierto. Por el contrario, en diciembre se tiene un promedio de 4 días despejados, 14 nubosos y 13 días cubiertos. Es de notar que el mes con menos días despejados es mayo, con un promedio de 2,6 días de esta clase.

## H u m e d a d .

La tensión media del vapor es 8,0 mm. y la humedad relativa media 70 por 100. La tensión de vapor presenta un máximo en julio, con 11 mm., descendiendo antes y después de este mes, con un mínimo en enero de 5 mm. La humedad relativa ofrece mucha regularidad, con un mínimo en julio y un máximo en diciembre, coincidiendo casi con la temperatura. Las diferencias del mes de diciembre, respecto al mes de enero, y del mes de mayo respecto al mes de abril, concuerdan con las observaciones de nubosidad e insolación.

## P r e c i p i t a c i o n e s .

El mes de mayo es el de precipitación media mensual máxima. Le siguen marzo y noviembre, pasando cada uno de los 40 litros mensuales por término medio. El mes de agosto es el de mínima precipitación, con sólo 6,25 litros de media mensual; le siguen los otros meses calurosos. Es de destacar que la precipitación media mensual en enero y febrero no llega a los 30 litros.

Debemos notar que la media anual de este período de diez años (1945-1954), de 360 mm., es algo inferior a los 396 que se asigna a Salamanca por datos recogidos durante el período 1901-1930 en Observatorios situados en la misma ciudad y regidos por personal no especializado. Ya hicimos constar en la introducción que el período de diez años es muy corto para obtener una distribución estable para los datos de cantidad de precipitación. Sin embargo, ambos datos, los de 360 y de 396 mm., nos hacen pensar que las referencias sobre la escasa pluviosidad de Salamanca, que aparecen en algunos libros antiguos como la "Climatología Agrícola", de E. Alcaraz (Madrid, 1925) (en éste aparecen 284 mm.), y la geografía francesa "L'Europe", por P. Camena d'Almeida (París, 1904), estuvieron influenciados por la serie de años secos que comenzó el año 1896 y que duró hasta la primera guerra mundial.

Los meses de más días de precipitación son los de invierno y primavera. Dividiendo la precipitación media mensual por el número de días de precipitación apreciable en el mes de que se trate, obtenemos los siguientes índices de intensidad de precipitación:

*Precipitación media por día de precipitación (en milímetros).*

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
3,7	4,3	4,3	4,6	4,5	4,1	8,0	3,0	5,8	4,3	5,4	4,1

El máximo del mes de julio se debe a que las lluvias son de origen tormentoso. El mínimo de intensidad corresponde al mes de agosto, que además es el de menos precipitación y el de menos días de lluvia. Le siguen en mínimo de intensidad los meses de enero y diciembre, que son los más fríos del año.

Las precipitaciones más abundantes se producen generalmente por los frentes que acompañan a las borrascas, excepto en los meses de verano, que se deben a las tormentas de calor. Las intensidades máximas se han observado en esas tormentas; destacamos la tormenta del día 29 de junio de 1952, en la que en un intervalo de 7 minutos cayeron 10 litros por metro cuadrado.

Para determinar la variabilidad de la lluvia hemos calculado el índice de Biel y Conrad de la variación relativa que se da por la fórmula:

$$V_r = 100 \frac{\sum_i^n |E_i|}{n \bar{R}} \quad , \quad E_i = R_i - \bar{R}$$

donde  $V_r$  significa la variabilidad relativa en %,  $E_i$  la desviación del dato individual de la media aritmética,  $\bar{R}$  la precipitación media,  $R_i$  el dato de precipitación individual o particular y  $n$  el número de años de la serie. A continuación exponemos los datos de precipitación de la serie que utilizamos:

	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	Media mensual	$V_r$
Enero.....	30,8	27,0	20,7	95,7	8,7	2,9	42,1	23,8	9,9	7,5	26,91	65
Febrero.....	6,3	15,1	102,1	17,0	1,2	31,1	58,6	6,3	14,3	14,5	26,65	81
Marzo.....	15,9	65,8	105,8	17,0	16,4	22,4	70,4	53,9	10,3	50,5	42,84	62
Abril.....	17,9	132,0	11,7	54,1	28,9	1,0	20,8	30,9	37,0	15,9	35,02	67
Mayo.....	39,3	86,3	27,2	122,0	33,1	48,6	34,6	58,9	5,4	29,6	48,50	64
Junio.....	13,2	20,8	21,5	5,2	29,9	16,9	19,8	45,9	15,1	31,6	21,99	38
Julio.....	3,7	0,0	38,7	0,0	35,8	20,4	58,5	36,3	0,0	0,0	19,34	96
Agosto.....	5,0	10,0	5,3	2,2	3,7	0,0	11,3	19,1	0,0	5,9	6,25	69
Septiembre..	0,9	42,0	43,9	13,2	45,4	7,3	28,1	27,7	56,8	1,1	26,64	63
Octubre.....	13,0	9,3	34,6	45,6	9,0	20,9	18,4	30,9	135,0	6,5	32,32	74
Noviembre..	61,8	14,2	15,9	0,7	32,6	24,5	132,3	18,7	6,2	95,8	40,27	84
Diciembre..	70,2	24,4	34,7	50,2	27,4	49,2	22,1	31,3	19,7	5,9	33,51	42
Año.....	278,0	446,9	462,1	422,9	272,1	245,2	517,0	383,7	309,7	264,8	360,24	24

Los meses más irregulares, en lo que respecta a la precipitación recogida, son julio, noviembre, febrero y octubre. Los meses más regulares son junio

y diciembre. El índice de variabilidad para la lluvia anual resulta 24, cifra no muy baja, pero tampoco excesivamente alta. Viene a representar una variación media de 1/4 de la lluvia anual.

*Nevadas.*—Suelen ser pocos los días de nevada; la media de estos 10 años da 8 días de nevada al año. De ellos, 5 se reparten entre los meses de enero y febrero. Generalmente son de poca precipitación y suelen producirse como consecuencia de la llegada de una ola de aire ártico.

*Granizadas y pedriscos.*—No llega a 2 el promedio de días al año en que se observan tales fenómenos, y aunque alguna vez se han dado con tormentas de calor, lo más frecuente es que vengan asociados a frentes fríos con intensa actividad convectiva. Así de los 17 casos registrados en los 10 años solamente 3 se han dado en los meses de junio, julio, agosto y septiembre.

*Tormentas.*—Las tormentas son más frecuentes en los meses cálidos. Se deben, en general, a la inestabilidad producida por el calentamiento diurno, y son los meses de mayo, junio y julio los que tienen una media superior a 2 tormentas, y los meses de agosto y septiembre una media superior a 1 tormenta.

## N i e b l a .

El número medio de días de niebla anuales es de 25. Si nos fijamos en los datos sobre frecuencia media de días de niebla en cada mes, o sea, de días durante los cuales se ha observado la niebla (visibilidad desde el Observatorio menos de un kilómetro), independiente de su duración e intensidad, observamos que el máximo de días de niebla ocurre en los meses fríos, y si comparamos dicho número medio con el de días de lluvia, vemos que son proporcionales. No es que las nieblas en Salamanca sean de tipo frontal, porque las nieblas de la meseta son de tipo de irradiación, sino que dándose con frecuencia en estos meses las condiciones favorables de baja temperatura, ausencia de vientos y cielo despejado, requiere muchas veces para su formación unas lluvias que humedezcan el suelo y, entonces, la formación de la niebla se favorece por la evaporación. No tiene otra explicación ese máximo relativo que se observa en el mes de mayo.

## E L C L I M A

Generalmente, con este nombre se entiende la síntesis del tiempo, y no es de extrañar que el resumen de los datos significativos sea muy complejo. Influye en ello el objetivo a que se orienta el estudio del clima; a veces se dirige

a estudios sobre condiciones de vegetación, otras veces interesan las aplicaciones para la Aviación; para la Medicina interesan los datos y cambios de la atmósfera que afectan al organismo humano, etc.

Aquí comparamos los datos que disponemos con los tipos establecidos en las clasificaciones de climas cuyo uso más se ha generalizado. Una de las clasificaciones de climas que se suele hacer atiende a la temperatura media anual. Se consideran de clima frío aquellas regiones con temperatura media anual inferior a 5° C.; regiones de clima templado las que tienen temperatura media anual entre 5° C. y 20° C., y de clima cálido cuando la temperatura media anual es superior a 20° C. Como la temperatura media de las máximas y mínimas medias anuales de Salamanca es 12,36° C., se le considera de clima *templado*.

Otra característica del clima se obtiene teniendo en cuenta la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y la del mes más frío. Si la oscilación es inferior a 10° C., se clasifica como clima regular; si está comprendida entre 10° C. y 20° C., se considera como clima moderado, y si es superior a 20° C., extremado. El mes más cálido de Salamanca es julio, con una temperatura media de 24,25° C., y el mes más frío enero, con 3,02° C. La oscilación de 21,2° C. incluye el clima de Salamanca en el grupo de *extremado*. Si este cálculo se hace con las temperaturas medias mensuales obtenidas con el promedio de las temperaturas máximas y mínimas medias, la oscilación resultante es: 22,14 — 2,88 = 19,26° C., que se considera como de clima *moderado*, pero muy próximo al extremado. En definitiva, es un clima de transición entre el moderado y el extremado.

Según la clasificación de climas de Koeppen, que se basa en consideraciones sobre la temperatura y la humedad, pertenecemos al tipo climático *templado húmedo*, ya que la temperatura media del mes más frío es inferior a 18° C. y superior a —3° C., y por sus características de precipitación lluviosa, el clima de Salamanca pertenece al subtipo moderado de verano seco. Se caracteriza por el símbolo Cs.

Una clasificación más útil en los problemas sobre vegetación y Agricultura es la de Thornthwaite, ideada en 1933, basada sobre la "eficiencia de la precipitación". La precipitación efectiva es la razón entre la precipitación y la evaporación en un lugar. La evaporación es un elemento difícil de medir, y Thornthwaite esquivó la dificultad usando una relación estadística entre los valores de la temperatura y la precipitación. Así definió la razón precipitación/evaporación como

$$\frac{R}{e} = 11'5 \left( \frac{R}{t - 10} \right)^{10/9};$$

donde  $R$  representa la cantidad de precipitación en pulgadas,  $e$  la cantidad de evaporación en pulgadas y  $t$  la temperatura media mensual en grados Fahrenheit. La suma de las doce razones mensuales  $R/e$ , multiplicado por 10, da el índice  $R/e$ . Para Salamanca, el valor del índice es 27,5, que en la clasificación de Thornthwaite se considera *semiárido* y de tipo de *vegetación de estepa*.

Parecida y aun más sencilla es la clasificación de Lang, que obtiene su índice de humedad dividiendo la precipitación media anual entre la temperatura media anual. Llama climas áridos a los que tienen índice inferior a 40; húmedos, los que tienen el índice entre 40 y 160, y climas superhúmedos los de índice superior a 160. Con los promedios de Salamanca se obtiene de índice 27,5 y, por ello, se considera el clima de Salamanca como *árido* en esta clasificación.

Para las aplicaciones de la climatología a la fisiología humana se ha introducido el uso del índice llamado "poder de refrigeración". Con este índice se quiere deducir de los elementos climáticos la pérdida de calor de un cuerpo físico, expresada en milicalorías por centímetro cuadrado y por segundo, bajo la influencia del ambiente atmosférico. El poder de refrigeración por centímetro cuadrado y por segundo se representa por la fórmula

$$F. = (0,21 + 0,127 V^{0,62}) (66 - 1,8 T'),$$

donde  $V$  representa la velocidad del viento en kilómetros/hora y  $T'$  la temperatura en °C. del termómetro húmedo. Las temperaturas medias mensuales del termómetro húmedo las hemos obtenido con las temperaturas medias mensuales del termómetro seco y con la humedad media mensual. Las velocidades medias en kilómetros/hora la hemos deducido del recorrido medio por día. Así se han obtenido los siguientes valores para  $F$ :

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
55,0	57,0	49,0	45,5	39,5	30,6	26,9	30,5	33,6	36,0	48,0	52,7

Es difícil enlazar estos números comparativos con las sensaciones subjetivas, precisamente porque lo subjetivo es a veces diferente ante la misma acción atmosférica exterior. Sin embargo, es de mucha utilidad para la distinción entre las zonas climáticas.

Schmid ha dado una escala de sensaciones para una persona vestida y sometida a la acción atmosférica del ambiente y, de acuerdo con ella y con los valores antes señalados, los meses del año en Salamanca se clasifican en la siguiente forma:

Poder de refrigeración en mcal/cm <sup>2</sup> /seg.	Zona climática	Meses
48 · 58	Fresca.	Noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo.
39 · 47	Suave.	Abril y mayo.
30 · 38	Caliente.	Junio, agosto, septiembre y octubre.
Menos de 30.	Bochornosa.	Julio.

En líneas generales se ve que influyen dos factores en contraposición: la temperatura y el viento. Así, agosto es más caluroso que junio, pero en compensación sopla más fuerte el viento y, como consecuencia, los poderes de refrigeración se igualan. Asimismo, aunque en octubre ya se enfría bastante el aire, se compensa esto con el viento flojo y resulta un buen mes desde el punto de vista de las sensaciones. A febrero le pasa lo contrario: es mes ventoso y, por eso, resulta el más fresco; si en algún año resulta que predominan las calmas (nótese lo irregular que es febrero en cuanto a intensidades del viento), tendremos un febrero mejorado.

Con objeto de señalar numéricamente la mayor o menor influencia del océano sobre el clima de un lugar, se han ideado diferentes índices. Si las masas de aire de origen continental dominan en un lugar, producirán un clima de características distintas que si la zona está influenciada por masas de aire de origen marítimo. Johansson define un "índice de continentalidad" basado en la fórmula

$$K = \frac{1'6 A}{\text{sen } \varphi} - 14$$

donde K es el índice de continentalidad; A, la diferencia en grados centígrados entre la temperatura media del mes más cálido y la del mes más frío, y  $\varphi$  la latitud geográfica. Las constantes de la fórmula las obtuvo Johansson asignando el valor 0 a la estación de Thorshavn (Islas Feroe), de clima oceánico puro, y el valor 100 a la estación de Verkhoyansk (Siberia), como extremo de clima continental. Usando esta fórmula obtenemos el valor  $K = 65$  para Salamanca.

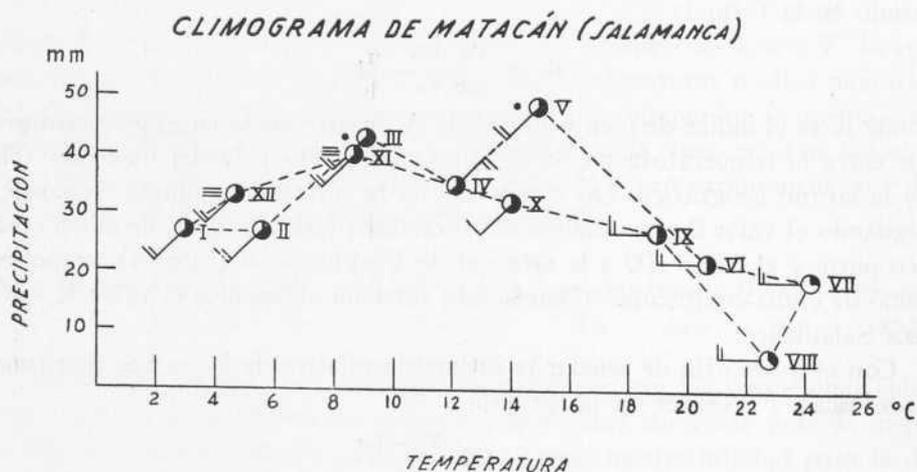
Con el mismo fin de señalar la influencia relativa de las masas marítimas u oceánicas, F. Kerner da la fórmula

$$O = 100 \frac{T_O - T_A}{A}$$

donde O es el índice de oceanidad; A, diferencia de la temperatura media en los meses extremos;  $T_A$ , la temperatura media en abril;  $T_O$ , la temperatura media en octubre. El uso de esta fórmula da el valor  $O = 8,2$  para Salamanca.

Ambos índices marcan el predominio del carácter *continental* en Salamanca; pero bien entendido que en estos cálculos sólo se tienen en cuenta los valores de la temperatura. La realidad es que estando Salamanca relativamente próxima al mar, llegan a ella las influencias oceánicas, aunque muy menguadas en algunos aspectos por el trayecto que han de recorrer para alcanzarla. Se nota claramente la influencia del relieve periférico.

Un esquema que da una idea gráfica de los valores climatológicos más importantes fué introducido por Griffith Taylor. Utiliza un sistema de ejes de coordenadas rectangulares; en las ordenadas se representan las precipitaciones medias mensuales y en las abscisas las temperaturas medias mensuales. Así, como mes viene determinado por un circulito cuyas coordenadas son los valores medios del mes. La nubosidad media del mes se representa por la parte ennegrecida del círculo. La dirección de donde viene el viento dominante se señala por una flecha. La velocidad media del viento se indica con unas barbillas, correspondiendo cada media barbilla a un grado de la escala Beaufort. A la izquierda del círculo se colocan los símbolos del tiempo con arreglo a este criterio: Un punto si el mes tiene diez o más días con precipitación; una estrella si el mes tiene diez o más días de nieve; un símbolo de niebla ( $\equiv$ ) si el mes tiene cinco o más días de niebla, y uno de tormenta si ocurre lo mismo para este fenómeno.



Este climograma muestra claramente que domina el aire marítimo (o sea, para Salamanca, entre el del S. y el del W.), pero que su influencia está muy menguada por las barreras montañosas periféricas, tomando por ello el climograma un aspecto de tipo continental al extenderse horizontalmente.

CUADROS  
CLIMATOLÓGICOS

E N E R O

AÑO	PRESION ATMOSFERICA P			TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE T (°C)			TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)			HUMEDAD RELATIVA MEDIA U (%)			HUMEDAD TENSION VAPOR (C)			NUBOSIDAD MEDIA N (0-8)			INSOLACION		PRECIPITACION R (m.m.)					
	MEDIA EN A 1000 m. LA ESTACION (m.b.)	MAX. (m.m.)	MIN. (m.m.)	7 h.	13 h.	18 h.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	DIA	7 h.	13 h.	18 h.	TENSION VAPOR (C)	7 h.	13 h.	18 h.	TOTAL (h y m)	%	TOTAL	MAX. DIA				
1945	898,8	694,5	708,0	684,4	-16,3	0,2	1,1	4,1	-0,8	13,0	-0,9	1,6	91	80	83	85	4,4	0,0	5,6	4,8	4,0	119,15	40	30,8	8,0	
1946	904,7	696,6	703,3	683,8	-0,5	4,2	2,7	2,1	5,8	-2,1	12,8	-15,6	1,8	94	81	88	88	4,9	1,0	4,8	4,0	4,8	118,09	40	27,0	6,0
1947	899,1	693,1	703,3	683,8	-0,1	5,9	3,9	3,2	7,4	-1,0	15,0	-10,0	3,1	94	78	87	86	5,3	2,0	5,6	6,4	6,4	97,55	33	20,7	5,0
1948	898,2	693,3	706,8	683,5	4,2	8,1	6,4	6,5	9,9	2,3	17,0	-3,0	6,1	90	77	80	81	6,0	4,0	1,6	2,4	1,6	103,30	38	95,7	29,3
1949	906,6	699,1	708,9	686,6	0,3	6,2	4,4	3,6	7,6	-1,0	12,5	-5,5	3,3	95	74	86	85	5,1	2,0	4,8	4,8	4,0	164,00	55	8,7	3,3
1950	902,5	695,7	705,2	687,9	-1,4	6,5	4,0	3,0	8,3	-2,6	14,0	-7,5	2,8	95	68	85	83	4,7	1,0	4,0	4,5	4,5	164,05	55	2,9	1,6
1951	900,2	693,8	706,5	677,8	2,4	6,0	4,8	4,4	7,3	1,3	12,9	-4,0	4,3	93	81	90	88	5,6	3,0	6	7	6	77,00	26	42,1	10,9
1952	903,3	695,8	708,1	679,6	-0,5	4,1	2,9	2,2	5,8	-1,7	10,6	-13,0	2,1	96	81	88	88	4,8	1,0	5	5	4	119,27	40	23,8	8,6
1953	901,9	695,3	701,7	684,8	-2,1	5,6	3,4	2,3	7,5	-3,3	15,0	-7,9	2,1	90	69	84	81	4,5	0,0	4	3	4	166,00	56	9,9	5,1
1954	902,8	696,0	707,0	683,5	-1,3	4,4	2,3	1,8	5,9	-2,7	12,2	-7,0	1,6	97	77	86	86	4,6	0,0	5	6	5	129,05	44	7,5	4,0
TOTALES	9018,1	6953,2			-0,6	5,40	3,68	3,02	6,96	-1,6			28,8	935	76,6	85,7	85,1	49,9	14,0	45,4	47,9	44,3	1256,26	427	26,9,1	
MEDIAS Y EXTREMAS	901,81	695,32	708,9	677,8	-0,06	5,40	3,68	3,02	6,96	-1,6	17,0	-15,6	2,88	93,5	76,6	85,7	85,1	4,99	1,40	4,54	4,79	4,43	125,51	42,7	26,91	29,3



FEBRERO

AÑO	PRESION ATMOSFERICA P			TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE $\bar{T}$ (°C)			TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)			HUMEDAD RELATIVA MEDIA $\bar{u}$ (%)				HUMEDAD MEDIA TENSION VAPOR (mm Hg)			NUBOSIDAD MEDIA N (0-8)		INSOLACION		PRECIPITACION R (m.m.)				
	MEDIA MEDIA EN A 1000m (m.b)	MAX. (m.m.)	MIN. (m.m.)	7h.	13h.	18h.	DIA	MAX.	MIN.	DIA	7h.	13h.	18h.	DIA	TENSION VAPOR (mm Hg)	RELACION (%)	7h.	13h.	18h.	TOTAL (h y m)	%	TOTAL	MAX. DIA		
1945	909,9	701,4	695,1	0,8	10,8	10,1	7,2	12,8	0,1	17,0	-3,0	6,4	94	74	71	80	6,2	4,0	2,4	2,4	2,4	209,20	72	6,3	2,7
1946	905,8	698,4	675,3	0,8	7,9	7,6	5,4	10,4	-1,5	15,0	-4,7	4,5	89	72	80	80	5,5	3,0	1,6	4,0	3,2	170,43	55	15,1	7,0
1947	888,8	685,5	694,4	3,7	7,3	6,0	5,7	8,9	2,2	13,6	-5,4	5,5	94	77	86	86	5,9	4,0	7,2	7,2	7,2	77,35	27	102,1	19,4
1948	903,3	697,6	683,5	2,7	9,7	8,8	7,1	12,8	1,5	18,2	-16,2	7,1	91	75	83	83	6,4	5,0	4,8	4,8	4,8	129,25	42	17,0	5,5
1949	907,7	700,5	692,8	-0,2	11,0	9,1	6,6	12,6	-1,2	16,8	-8,0	5,7	92	53	61	69	4,9	1,0	3,2	3,2	4,0	206,25	70	1,2	0,6
1950	904,1	696,7	681,3	2,0	10,1	8,0	6,7	11,9	0,7	19,7	-3,4	6,3	92	61	75	76	5,5	3,0	5	5	4	174,35	66	31,1	10,0
1951	896,6	690,7	673,8	1,8	6,3	5,4	4,5	7,7	1,0	12,7	-2,8	4,3	92	74	82	83	5,4	2,0	6	6	6	114,25	38	58,6	10,5
1952	903,8	696,6	686,0	0	8,3	6,8	5,0	10,0	-1,1	17,4	-5,4	4,5	96	66	76	79	5,3	2,0	3	5	4	172,35	57	6,3	4,9
1953	901,7	695,2	685,8	-1,5	7,0	5,5	3,7	8,4	-2,4	15,6	-6,6	3,0	94	71	87	84	5,0	1,0	4	5	5	155,45	52	14,3	6,6
1954	897,7	691,8	700,3	0,4	6,7	5,4	4,1	8,2	-0,8	15,0	-10,2	3,7	94	73	79	82	5,3	2,0	5	5	5	137,45	46	14,5	2,7
TOTALES	9019,4	6954,4		10,5	85,1	72,7	56,0	103,7	-1,5			51,0	928	696	780	802	55,4	27,0	42,2	47,6	45,6			266,5	
MEDIAS Y EXTREMAS	901,94	695,44	673,8	1,05	8,51	7,27	5,60	10,37	-0,15	19,7	-16,2	5,10	92,8	69,6	78,0	80,2	5,54	2,70	4,22	4,76	4,56			26,65	19,4



MARZO

AÑO	PRESION ATMOSFERICA P			TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE T (°C)			TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)			H U M E D A D RELATIVA MEDIA U (%)			N U B O S I D A D MEDIA N (0-8)			INSOLACION		PRECIPITACION R (m.m.)								
	MEDIA MEDIA EN A 6000 m. LA ESTACION (m.b)	MAX. (m.m.)	MIN. (m.m.)	7h.	13h.	18h.	DIA	MAX.	MIN.	DIA	7h.	13h.	18h.	DIA	7h.	13h.	18h.	TOTAL (h y m)	%	TOTAL	MAX. DIA					
1945	907.7	699.5	683.4	1.3	15.0	14.0	10.1	17.4	0.4	22.0	-4.0	8.9	90	51	49	63	6.7	5.0	2.4	24	2.4	24	15.9	9.6		
1946	897.0	691.5	677.7	4.1	10.0	9.0	7.7	11.8	3.4	18.8	-1.6	7.6	71	68	74	71	6.2	4.0	5.5	5.6	5.6	5.6	65.8	11.6		
1947	894.6	689.3	674.1	6.5	11.3	9.9	9.2	13.1	5.5	21.0	-1.2	9.3	84	69	75	76	6.6	5.0	6.4	6.4	7.2	11.9	50.8	24.4		
1948	907.9	700.7	688.3	4.9	16.2	14.4	11.8	18.0	4.2	22.0	0.4	11.1	89	58	65	74	7.1	6.0	2.4	3.2	4.0	2.4	3.2	17.0	7.7	
1949	900.4	693.9	682.5	1.1	12.3	10.4	7.9	13.2	0.0	20.3	-8.0	6.6	94	50	59	68	5.2	2.0	4.0	4.8	4.0	4.0	194.20	5.4		
1950	902.4	695.3	686.6	2.7	14.0	12.0	9.6	15.9	1.6	23.0	-3.0	8.8	90	49	57	65	5.6	3.0	4	4	4	2.29	10	22.4	12.4	
1951	896.3	690.6	672.2	3.5	10.5	9.5	7.8	12.1	2.6	22.2	-3.6	7.4	90	65	69	75	6.1	4.0	5	5	4	1.78	35	48	70.4	20.0
1952	897.4	691.1	669.6	5.5	14.7	12.6	10.9	16.1	4.1	22.7	-1.0	10.1	94	60	69	74	7.1	6.0	5	6	6	1.83	05	50	53.9	12.4
1953	905.9	697.9	689.0	-0.4	13.7	11.8	8.4	15.4	-1.3	22.6	-7.1	7.1	93	50	60	67	5.6	3.0	3	3	3	2.43	20	66	10.3	7.5
1954	895.4	689.8	678.1	3.8	10.4	9.5	7.9	12.4	2.1	18.2	-3.0	7.2	94	71	74	80	6.4	5.0	6	6	6	1.52	15	41	50.5	10.9
TOTALES	9005.0	6939.6		33.0	128.1	113.1	91.3	145.4	22.6			84.1	899	591	651	710	62.6	43.0	43.8	46.4	45.2	1870	50	518	428.4	
MEDIAS Y EXTREMAS	9005.0	693.96	709.8	3.30	12.81	11.31	9.13	14.54	2.26	23.0	-8.0	8.41	89.9	59.1	65.1	71.0	6.26	4.30	4.38	4.64	4.52	187.05	51.8	42.84	24.4	

75



**A B R I L**

AÑO	PRESION ATMOSFERICA P			TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE T (°C)			TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)			HUMEDAD RELATIVA MEDIA U (%)			NUBOSIDAD MEDIA N (0-8)			INSOLACION		PRECIPITACION R (m.m.)									
	MEDIA EN A. 1000 m. LA ESTACION (mb)	MAX. (m.m.)	MIN. (m.m.)	7h.	13h.	18h.	DIA	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	DIA	7h.	13h.	18h.	TOTAL (h y m)	%	TOTAL	MAX. DIA								
1945	901.8	694.8	704.2	688.3	8.8	20.9	20.4	16.7	22.6	7.4	29.8	1.5	15.0	82	45	45	57	76	70	32	40	32	236.70	60	17.9	15.3	
1946	897.5	691.6	701.1	681.0	7.7	12.4	11.7	10.6	14.4	5.7	20.8	-0.4	10.0	92	71	76	80	73	70	5.6	6.4	5.6	11.25	32	132.0	33.8	
1947	906.1	697.9	706.5	684.5	6.1	17.4	16.9	13.5	19.9	5.2	31.0	1.0	12.6	85	50	47	60	66	40	32	3.2	4.0	3.2	280.02	72	11.7	3.7
1948	898.1	691.1	701.2	683.2	5.7	14.1	12.9	10.9	16.7	4.4	22.8	0.6	10.6	87	62	64	71	69	60	4.8	4.8	4.8	216.25	54	54.1	30.6	
1949	903.1	695.5	701.1	687.5	7.5	19.0	17.7	14.7	21.1	5.9	28.5	0.8	13.5	78	44	47	56	66	50	4.8	4.8	5.6	251.50	64	28.9	17.1	
1950	899.9	693.3	699.7	681.4	3.2	16.6	15.7	11.8	18.6	1.5	26.4	-3.0	10.1	84	40	44	56	56	30	3	4	3	298.35	75	1.0	1.0	
1951	900.3	693.4	700.9	688.1	5.2	15.0	14.0	11.4	16.8	4.2	25.5	-2.0	10.5	87	50	53	63	63	45	4	5	5	238.50	61	20.8	12.1	
1952	899.9	693.3	701.4	672.3	6.2	14.4	13.4	11.3	16.3	4.4	24.3	-3.1	10.4	91	60	65	72	71	60	5	5	6	224.45	56	30.9	9.8	
1953	898.0	691.7	699.5	683.2	5.2	14.8	13.1	11.0	16.9	3.8	22.0	-2.8	10.3	93	64	75	77	77	70	5	5	5	212.50	53	37.0	8.8	
1954	901.4	694.4	702.3	686.0	3.2	14.0	12.6	9.9	15.3	1.8	20.8	-3.6	8.5	87	56	60	68	62	40	4	5	5	224.15	56	15.9	8.8	
TOTALES	9006.1	6937.0			58.8	158.6	148.4	121.8	178.6	44.3				111.5	866	542	576	660	679	53.5	42.6	47.2	47.2	2295.17	583	350.2	
MEDIAS V EXTREMAS	9006.1	6937.0	706.5	672.3	5.88	15.86	14.84	12.48	17.86	4.43	31.0	-3.6	11.5	86.6	54.2	57.6	66.0	67.9	53.5	4.26	4.72	4.72	229.32	58.3	35.02	33.8	

J.S.



M A Y O

AÑO	PRESION ATMOSFERICA P			TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE T (°C)			TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)			HUMEDAD RELATIVA MEDIA U (%)			NUBOSIDAD MEDIA N (0-8)			INSOLACION		PRECIPITACION R (m.m.)									
	MEDIA EN A-1000 ml. ESTACION (mb)	MAX. (m.m.)	MIN. (m.m.)	7 h.	13 h.	18 h.	DIA	MAX. MIN.	MAX. MIN.	DIA	7 h.	13 h.	18 h.	DIA	7 h.	13 h.	18 h.	TOTAL (h y m)	%	TOTAL	MAX. DIA						
																						7 h.	13 h.	18 h.			
1945	899.0	692.3	697.5	685.0	40.6	20.7	18.8	16.7	22.0	7.8	27.5	-1.0	14.9	79	45	46	57	7.7	7.0	3.2	3.2	4.0	286.35	64	39.3	10.3	
1946	898.4	689.9	695.7	680.5	8.4	13.6	12.7	11.6	15.6	6.2	19.0	0.6	10.9	89	77	74	80	7.7	7.0	6.4	6.4	6.4	166.29	36	86.3	18.0	
1947	898.4	691.6	698.7	679.3	9.8	19.1	17.2	15.4	20.8	8.0	34.5	2.0	14.4	82	47	53	60	7.6	7.0	5.6	5.6	5.6	251.55	56	27.2	9.0	
1948	897.1	691.7	698.1	685.8	9.6	16.4	15.4	13.8	18.0	7.9	23.0	-0.6	13.0	90	70	75	78	9.2	10.0	5.6	6.4	6.4	225.00	50	122.0	27.8	
1949	898.9	692.3	697.1	686.0	9.2	17.6	17.5	14.8	20.3	6.6	30.6	0.8	13.4	79	50	54	61	7.5	7.0	4.0	4.8	5.6	279.40	62	33.1	16.8	
1950	898.9	692.1	698.8	683.3	9.8	18.3	17.0	15.0	20.6	7.3	27.5	3.6	14.0	80	58	58	64	7.7	7.0	5	6	6	218.30	49	48.6	9.3	
1951	898.4	691.4	697.9	685.9	7.4	14.8	13.7	12.0	16.7	5.2	25.4	-0.8	11.0	83	54	60	66	6.9	6.0	5	6	6	239.33	53	34.6	14.3	
1952	899.9	692.8	698.8	679.8	10.9	18.6	14.1	16.8	20.7	8.5	26.7	2.5	14.6	88	59	67	71	9.2	10.0	5	5	6	256.35	57	58.9	16.0	
1953	902.5	694.6	702.0	683.6	10.9	23.1	22.2	18.7	25.0	7.9	34.4	-0.7	16.4	86	59	65	70	11.6	14.4	3	4	4	345.30	77	5.4	4.6	
1954	901.2	693.8	700.9	687.5	9.2	18.8	16.1	14.7	21.1	6.8	28.3	-0.6	13.9	85	52	53	63	8.0	8.0	4	4	5	299.55	66	29.6	11.5	
TOTALES	899.7	692.5			95.8	181.0	164.7	149.5	209.8	7.2				136.3	641	566	605	670	83.1	70.4	46.8	51.4	55.0	2569.42	570	485.0	
MEDIAS Y EXTREMOS	899.7	692.25	702.0	679.3	9.58	18.10	16.47	14.95	20.98	7.22	34.5	-1.0	13.65	84.1	56.6	60.5	67.0	8.31	7.04	4.68	5.14	5.50	256.58	57.0	48.50	27.8	



J U N I O

AÑO	PRESION ATMOSFERICA P			TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE T (°C)			TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)			HUMEDAD RELATIVA MEDIA U (%)			HUMEDAD MEDIA N (0-8)			INSOLACION		PRECIPITACION R (m.m.)								
	MEDIA EN A-1000m (m.b)	MAX. (m.m.)	MIN. (m.m.)	7 h.	13 h.	18 h.	7 h.	13 h.	18 h.	7 h.	13 h.	18 h.	7 h.	13 h.	18 h.	TOTAL (h y m)	%	TOTAL	MAX. DIA							
1945	901.9	695.1	700.1	689.3	46.1	26.1	25.4	22.5	28.7	42.0	36.0	8.0	20.3	74	37	41	51	10.1	11.0	2.4	3.2	4.2	318.00	71	43.2	6.9
1946	904.2	696.2	702.8	689.6	41.5	22.1	22.3	18.6	28.6	42.9	34.6	4.2	19.1	86	52	50	63	9.6	10.0	2.4	3.2	3.2	354.39	75	20.8	17.2
1947	902.6	694.6	701.3	687.7	44.4	26.1	25.9	22.1	29.0	41.6	36.0	6.5	20.3	77	46	39	54	10.3	12.0	3.2	4.0	4.0	342.20	74	21.5	11.5
1948	902.9	695.8	702.3	690.5	44.6	25.2	21.1	20.3	27.7	40.5	35.4	5.4	19.1	78	43	44	55	9.7	11.0	4.0	3.2	4.0	392.35	86	5.2	5.0
1949	903.1	695.2	700.3	690.3	44.9	24.7	23.4	21.0	27.0	41.4	32.0	3.8	19.2	77	48	55	60	10.7	12.0	4.0	4.0	4.8	313.45	69	29.9	13.5
1950	903.1	694.8	700.0	689.1	45.4	25.9	24.9	21.7	28.1	42.0	38.6	6.7	20.0	77	43	46	55	10.4	12.0	3	4	4	332.40	73	16.9	12.1
1951	902.8	694.7	700.0	687.8	44.1	23.9	23.3	20.4	26.0	40.8	34.0	6.5	18.8	80	50	52	61	10.7	12.0	4	4	4	332.20	73	19.8	13.9
1952	903.5	695.2	700.0	689.2	45.4	25.0	23.2	21.2	27.2	41.9	35.2	8.0	19.5	84	50	58	64	11.6	14.0	4	5	5	308.45	68	45.9	28.7
1953	899.8	692.7	698.0	685.9	43.3	22.7	22.0	19.3	24.7	40.2	33.5	3.4	17.5	85	66	70	74	12.6	15.0	4	5	5	301.05	67	15.1	6.0
1954	901.7	694.2	701.6	685.7	42.6	23.3	22.8	19.6	25.6	39.5	36.0	5.8	17.6	81	44	43	56	9.0	10.0	3	4	4	311.35	68	31.6	23.1
TOTALES	9025.6	6948.5			442.3	245.0	234.3	206.7	272.6	409.6			191.4	799	479	498	593	104.7	119.0	34.0	39.6	42.2	3307.44	725	219.9	
MEDIAS Y EXTREMAS	902.56	694.85	702.8	685.7	44.28	24.50	23.43	20.67	27.26	40.96	38.6	3.4	19.44	799	47.9	49.8	59.3	10.47	11.90	3.40	3.96	4.22	330.46	72.5	21.99	28.7

J.S.



JULIO

AÑO	PRESION ATMOSFERICA P			TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE T (°C)			TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)			HUMEDAD RELATIVA MEDIA U (%)			NUBOSIDAD MEDIA N (0-8)			INSOLACION		PRECIPITACION R (m m.)								
	MEDIA A 1000 m. (mb)	MEDIA EN LA ESTACION (m m.)	MIN. (m m.)	7h.	13h.	19h.	7h.	13h.	19h.	7h.	13h.	19h.	7h.	13h.	19h.	TOTAL (h y m.)	%	TOTAL	MAX. DIA							
1945	902.4	693.4	700.1	688.3	33.7	27.3	28.2	23.1	31.2	42.4	38.4	8.0	21.8	76	35	28	45	8.6	9.0	0.8	1.6	2.4	383.2	83	3.7	3.7
1946	904.6	696.0	700.6	690.5	13.1	28.2	28.7	23.3	32.1	41.5	39.0	7.0	21.8	76	37	30	46	8.8	9.0	0.8	0.8	1.6	0	BRAS	0.0	0.0
1947	902.4	695.4	698.3	689.8	16.9	30.5	29.5	25.6	33.1	44.7	39.8	8.5	23.9	75	37	35	49	10.4	12.0	1.6	2.4	2.4	402.25	87	38.7	29.9
1948	903.6	695.2	699.3	690.4	15.3	29.5	28.4	24.4	31.6	41.7	38.2	6.5	21.6	72	42	43	56	11.8	14.0	2.4	1.6	2.4	407.55	89	0.0	0.0
1949	904.0	696.1	700.2	691.8	18.2	29.8	28.8	25.6	32.3	45.0	39.6	9.0	23.6	73	47	47	56	13.3	16.0	1.6	2.4	2.4	355.20	77	35.8	30.1
1950	902.9	694.5	698.7	688.7	17.8	29.4	28.0	25.1	29.2	44.7	36.5	10.9	22.0	75	48	47	56	12.3	14.0	2	2	3	368.45	85	20.4	20.4
1951	903.7	695.2	699.7	690.6	16.9	28.0	26.4	24.4	30.1	44.1	39.6	9.4	22.1	78	46	51	58	12.6	15.0	3	3	4	352.20	77	58.5	25.0
1952	903.8	695.8	699.6	690.6	16.1	26.1	25.7	22.6	28.9	43.4	35.6	7.6	21.1	81	47	48	59	11.3	13.0	2	4	4	339.05	74	36.3	18.6
1953	904.3	695.4	700.2	691.7	15.4	28.2	27.8	23.8	30.5	42.7	36.3	8.5	21.6	71	36	35	48	10.0	11.0	1	2	2	404.10	88	i.p.	i.p.
1954	904.3	695.6	702.3	689.9	14.7	29.4	29.3	24.6	31.9	42.0	38.3	5.0	21.9	71	38	37	49	10.8	12.0	1	2	2	408.05	89	i.p.	i.p.
TOTALES	9036.0	6952.6			158.1	286.4	281.3	242.3	310.9	432.2			22.4	74.8	41.3	40.1	52.2	109.9	125.0	16.2	21.8	26.2	344.1	95	729	193.4
MEDIAS V EXTREMAS	9036.0	695.26	702.3	688.3	15.81	28.64	28.13	24.25	31.09	43.22	39.8	5.0	22.14	74.8	41.3	40.1	52.2	10.99	12.50	16.2	21.8	2.62	382.23	81.0	19.34	30.1

J.S.



**AGOSTO**

AÑO	PRESION ATMOSFERICA P			TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE T̄ (°C)			TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)			HUMEDAD RELATIVA MEDIA Ū (%)			TENSION VAPOR MEDIA (°C)			NUBOSIDAD MEDIA N̄ (0-8)		INSOLACION TOTAL %		PRECIPITACION R (m.m.)					
	MEDIA EN A-1000mm (mb)	MAX. (m.m.)	MIN. (m.m.)	7h.	13h.	19h.	MAX.	MIN.	7h.	13h.	19h.	7h.	13h.	19h.	7h.	13h.	19h.	TOTAL	MAX. DIA						
1945	899.1	693.0	698.8	16.4	24.8	25.2	22.1	28.7	11.6	35.0	5.5	20.1	74	44	38	51	8.7	9.0	1.6	2.4	3.2	336.60	80	5.0	5.0
1946	902.1	693.3	700.0	13.5	25.6	26.7	21.9	29.6	12.3	39.0	6.0	21.0	78	43	38	53	9.6	11.0	2.4	3.2	3.2	318.00	76	10.0	8.7
1947	902.6	694.3	698.6	15.0	27.7	26.3	23.0	30.0	13.6	37.0	7.0	21.8	78	42	43	54	10.8	12.0	2.4	3.2	3.2	316.05	74	5.3	3.7
1948	902.9	694.8	699.8	14.2	28.2	26.6	23.0	30.2	12.2	38.0	9.5	21.4	81	47	51	59	11.8	13.0	2.4	1.6	2.4	0	BRAS	2.2	1.6
1949	904.4	696.4	700.5	16.8	30.2	29.3	25.4	32.9	14.1	36.8	10.8	23.5	71	35	36	47	11.2	13.0	1.6	2.4	2.4	347.30	81	3.7	2.6
1950	901.2	693.4	697.2	14.7	27.1	26.7	22.8	29.7	12.2	35.0	5.3	21.0	75	42	41	53	10.7	12.0	2	3	3	357.55	84	0.0	0.0
1951	902.6	694.5	701.7	13.8	25.6	24.5	21.6	27.7	12.1	34.2	7.6	19.9	79	46	47	57	10.3	12.0	3	3	3	364.00	85	11.3	10.6
1952	902.0	694.0	697.2	13.1	25.8	24.9	21.3	28.0	11.6	35.6	7.0	19.8	79	39	42	53	9.5	11.0	2	3	2	357.40	83	19.1	10.9
1953	904.7	695.9	701.5	15.7	30.5	29.8	25.3	32.7	14.1	36.6	10.8	23.4	74	42	41	52	12.4	14.0	2	2	2	357.15	83	0.0	0.0
1954	902.2	694.1	699.4	13.2	25.6	25.2	21.3	28.1	11.5	36.0	5.4	19.8	78	42	43	54	10.2	12.0	3	3	3	342.00	80	5.9	3.1
TOTALES	90238	6943.7		146.4	271.1	265.2	227.7	297.6	125.3			211.7	76.7	42.2	42.0	53.3	105.2	119.0	22.4	26.8	27.4	3097.25	76.6	62.5	
MEDIAS Y EXTREMAS	902.38	694.37	701.7	14.64	27.11	26.52	22.77	29.76	12.53	39.0	5.3	21.17	76.7	42.2	42.0	53.3	10.52	11.90	2.24	2.68	2.74	344.09	80.6	6.25	10.9

J.S.



**S E P T I E M B R E**

AÑO	PRESION ATMOSFERICA P			TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)			TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)			HUMEDAD RELATIVA MEDIA U (%)			HUMEDAD RELATIVA MEDIA U (%)			NUBOSIDAD MEDIA N (0-8)			INSOLACION		PRECIPITACION R (m.m.)						
	MEDIA A 1000m. DE ALTURA (m.b)	MAX. (m.m.)	MIN. (m.m.)	7h.	13h.	18h.	DIA	MAX.	MIN.	DIA	7h.	13h.	18h.	DIA	7h.	13h.	18h.	DIA	TOTAL (h y m)	%	TOTAL	MAX. DIA					
1945	904.3	697.2	702.0	691.5	41.2	25.3	24.6	20.4	28.3	10.1	35.0	0.5	19.2	76	39	40	51	9.1	10.0	1.6	1.6	1.6	1.6	293.10	78	0.9	0.9
1946	904.8	695.9	700.7	689.9	40.0	23.2	21.8	18.3	26.6	9.9	35.5	6.5	18.3	83	46	50	60	9.1	10.0	3.2	4.0	4.0	250.30	66	42.0	18.6	
1947	903.8	695.7	704.8	690.3	42.2	23.4	21.0	18.9	25.2	11.4	32.0	3.1	18.3	89	57	65	70	11.4	13.0	4.0	4.8	4.0	238.35	64	43.9	20.3	
1948	904.4	696.4	701.7	690.6	41.4	26.3	23.9	20.6	28.0	10.6	34.5	5.5	19.3	83	49	55	62	11.0	13.0	2.4	3.2	3.2	289.40	78	13.2	5.0	
1949	901.9	694.9	699.9	687.8	43.7	22.2	20.5	18.8	23.9	12.5	30.5	8.0	18.2	89	60	68	72	12.8	14.0	5.6	5.6	5.6	176.58	47	45.4	10.3	
1950	903.8	695.6	701.8	690.2	41.1	24.3	22.5	19.6	26.2	9.5	33.6	2.6	17.9	77	42	45	55	9.0	10.0	3	4	4	280.25	74	7.3	7.0	
1951	902.9	694.8	700.7	688.3	41.8	24.1	21.8	19.2	26.0	10.7	33.8	6.4	18.3	88	53	62	68	11.0	13.0	3	4	3	252.20	67	28.1	20.7	
1952	901.9	694.3	702.2	682.1	43.3	20.3	18.5	16.0	22.4	7.9	28.5	4.2	15.2	92	51	57	67	8.7	9.0	3	4	4	255.25	68	27.7	17.8	
1953	903.5	695.4	701.7	689.1	42.6	23.3	20.5	18.8	25.0	11.6	35.3	3.5	18.3	87	60	65	71	11.5	13.0	4	4	5	208.35	55	56.8	18.6	
1954	905.5	697.0	701.8	692.2	40.0	24.8	23.2	19.3	25.9	8.9	31.5	2.3	17.9	84	39	44	52	9.0	10.0	3	3	3	286.55	77	1.1	0.7	
TOTALES	9036.8	6957.2			413.3	237.2	218.3	189.9	256.9	103.1	368.9	180.9	180.9	848	496	551	628	102.6	115.0	32.8	38.2	37.4	2532.33	674	266.4		
MEDIAS V					41.33	23.72	21.83	18.99	25.85	10.31	35.5	0.5	18.09	84.8	49.6	55.1	62.8	10.26	11.50	3.28	3.82	3.74	253.15	67.4	26.64		
EXTREMAS	903.68	695.72	704.8	682.1																						25.64	20.7



**OCTUBRE**

AÑO	PRESION ATMOSFERICA P			TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE T (°C)			TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)			HUMEDAD RELATIVA MEDIA U (%)			NUBOSIDAD MEDIA N (0-8)			INSOLACION		PRECIPITACION R (m.m.)					
	MEDIA A 4000 m. LA ESTACION (m.b)	MAX. (m.m.)	MIN. (m.m.)	7 h.	13 h.	18 h.	DIA	MAX.	MIN.	DIA	7 h.	13 h.	18 h.	TOTAL (h y m)	%	TOTAL	MAX. DIA						
																		7 h.	13 h.	18 h.	7 h.	13 h.	18 h.
1945	903,0	696,7	701,9	678,4	7,6	19,8	17,2	14,9	21,0	6,7	27,8	1,0	13,8	80	47	55	60	75	7,0	197,30	57	13,0	9,5
1946	899,8	693,0	701,8	684,1	9,2	18,9	15,9	14,7	20,9	7,9	30,5	2,3	14,4	88	57	67	71	87	9,0	179,03	51	9,3	2,4
1947	903,3	695,4	702,1	684,3	9,1	17,0	15,5	13,9	20,0	8,3	25,6	3,8	14,2	94	65	74	78	9,2	10,0	216,10	62	34,6	13,0
1948	902,8	695,3	702,5	688,6	7,4	19,3	15,8	14,2	20,7	6,7	27,5	0,2	13,7	94	67	75	79	10,0	11,0	228,40	67	45,6	22,0
1949	905,5	698,1	701,4	691,3	8,2	18,8	15,5	14,2	20,2	7,1	27,5	-2,5	13,7	93	56	71	73	8,8	9,0	227,40	66	9,0	2,9
1950	903,5	695,8	703,3	689,2	8,8	19,4	16,4	14,9	20,5	7,6	26,5	-0,7	14,1	91	53	65	70	8,8	9,0	198,10	57	20,9	10,7
1951	901,1	694,0	700,2	687,0	6,7	15,5	12,9	11,7	17,0	5,5	23,0	-4,0	11,2	94	61	72	76	7,9	8,0	186,45	55	18,4	3,7
1952	903,4	695,6	704,3	686,0	8,8	18,0	15,5	14,1	19,7	7,8	27,8	0,2	13,8	94	62	72	76	9,1	10,0	162,35	48	30,9	9,4
1953	901,4	694,9	701,0	680,0	6,8	15,5	13,4	11,9	16,9	6,2	22,7	0,7	11,6	94	66	78	79	8,3	9,0	166,35	48	135,0	43,2
1954	905,6	699,5	702,9	688,0	7,4	20,3	17,5	15,1	21,8	6,6	29,1	0,2	14,2	86	52	62	67	8,4	8,0	224,40	65	6,5	3,7
TOTALES	9029,4	6958,3			80,0	182,5	155,5	139,6	1987,7	70,4			1347	908	586	691	729	86,7	90,0	1987,48	57,6	323,2	
MEDIAS Y EXTREMAS	902,94	695,83	704,3	678,4	8,00	18,25	15,56	13,96	19,87	7,04	30,5	-4,0	13,47	90,8	58,6	69,1	72,9	8,67	9,00	198,47	57,6	32,32	43,2

J.S.

AÑO	NUMERO DE DIAS n										V I E N T O																			
	TEMPERATURA DEL AIRE T		VELOCIDAD DEL VIENTO a 7-13,18 h.		NUBOSIDAD N		LUBIA	LUBIA INA	NIEVE *	ROCIO	ESCARCHA	III NIEBLA	II TORMENTA	GRANIZO	FRECUENCIA DE DIRECCION % a 7h. - 13h. - 18h.				FRECUENCIAS EN HORAS POR DIA				RECORRIDO POR DIA EN Kms.		RACHAS MAXI MAS EN M/sg.					
	MAX	MIN	MAX	MIN	DES	CUB.	PSD	R-01							N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C	1o	2o	3o	4o	MEDIO	MAXI-MO	
	<0	>0	>25	>25	Km/h	Km/h	Km/h	Km/h																						
1945	0	0	5	2	0	8	17	6	7	2	0	0	0	0	2,2	9,7	2,2	3,2	8,6	14,0	11,8	2,2	46,1	4,52	3,40	7,10	2,10	304	800	22,5
1946	0	0	0	8	2	0	20	9	9	1	0	0	0	0	4,3	7,5	3,2	4,3	4,3	22,6	18,3	3,2	37,3	4,00	7,02	10,23	2,34	296	760	17,5
1947	0	0	0	1	4	2	8	15	8	7	2	0	3	0	8,6	12,4	2,37	4,3	7,5	6,4	19,4	11,8	5,3	8,52	4,45	5,25	4,68	219	890	23,0
1948	0	0	0	6	3	0	5	20	6	7	1	0	0	0	3,2	19,9	4,3	3,2	4,3	7,5	19,4	3,2	35,5	0	B R A S					
1949	0	5	0	3	5	1	7	18	6	6	0	0	9	2	5,4	11,8	6,5	7,5	10,7	25,8	16,1	2,2	14,0	4,16	4,51	9,07	2,44	302	785	30,5
1950	0	1	0	4	4	0	4	21	6	5	0	0	14	1	4,0	7,3	9,7	8,1	5,6	14,7	13,7	4,8	32,3	4,06	3,08	5,49	2,55	250	570	25,2
1951	0	4	0	0	7	0	1	21	9	9	2	0	7	2	5,4	23,7	8,6	6,4	8,6	17,2	17,2	4,3	8,6	7,05	2,57	7,14	1,33	349	628	21,0
1952	0	0	0	3	6	0	1	20	10	11	3	0	5	1	2,2	6,5	1,0	6,5	8,6	30,1	24,7	7,5	12,9	0,53	2,10	11,42	2,24	302	806	21,1
1953	0	0	0	0	3	1	2	21	8	12	0	0	9	1	5,4	15,1	12,9	3,2	11,8	12,9	12,9	3,2	22,6	5,59	2,08	5,48	1,32	274	891	25,0
1954	0	0	0	4	5	0	5	22	4	2	1	0	0	0	1,0	20,5	9,7	3,2	7,5	24,7	8,6	10,8	14,0	6,05	2,52	8,19	1,47	264	825	30,5
TOTALES	0	10	0	34	41	4	43	195	72	75	12	0	47	7	417	1344	81,8	49,9	17,5	175,9	162,1	63,2	223,6	46,08	33,33	70,57	22,37	2560		
MEDIAS Y EXTREMOS	0	1,0	0	3,4	4,1	0,4	4,3	19,5	7,2	7,5	1,2	0	4,7	0,7	4,7	13,44	8,18	4,99	7,75	17,59	16,21	5,32	22,36	5,08	3,44	7,53	2,31	28,44	8,91	30,5

**N O V I E M B R E**

AÑO	PRESION ATMOSFERICA P			TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE $\bar{T}$ (°C)			TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)			H U M E D A D RELATIVA MEDIA $\bar{U}$ (%)			NUBOSIDAD MEDIA N (0-8)			INSOLACION		PRECIPITACION R (m.m.)				
	MEDIA A 1000 m. LA ESTACION (mb)	MAX. (m.m.)	MIN. (m.m.)	7 h.	13 h.	18 h.	DIA	MAX.	MIN.	DIA	7 h.	13 h.	18 h.	DIA	TOTAL (h y m)	%	TOTAL	DIA				
																			MAX.	MIN.	DIA	7 h.
1945	899.4	692.4	683.0	5.9	11.7	9.9	9.2	13.2	4.9	-1.0	9.0	9.4	7.4	8.3	83	83	7.0	7.0	61.8	15.5		
1946	898.2	692.4	682.3	2.3	11.3	8.3	7.3	12.4	1.4	20.5	-7.0	6.9	88	62	77	76	6.1	4.0	14.2	4.6		
1947	903.8	696.4	672.7	3.4	15.1	10.7	9.7	16.5	2.7	24.8	-2.2	9.6	93	62	79	78	7.2	7.0	15.9	5.7		
1948	907.6	699.3	692.6	2.4	15.1	10.5	9.3	16.6	2.1	21.6	-3.4	9.3	94	55	76	72	6.6	5.0	0.7	0.4		
1949	899.5	693.0	680.0	4.0	11.0	8.8	7.9	12.8	2.6	22.0	-4.4	7.7	91	64	77	77	6.4	5.0	32.6	17.0		
1950	902.2	695.0	685.3	7.0	13.4	10.7	10.4	14.6	5.5	21.0	0.2	10.0	91	65	79	78	7.4	6.6	24.5	8.5		
1951	896.7	690.9	673.1	5.6	9.8	7.9	7.8	11.1	4.2	14.5	-0.5	7.6	95	80	88	88	7.0	5.8	132.3	46.4		
1952	901.1	694.3	683.3	2.9	11.7	8.3	7.6	12.8	1.8	17.5	-5.3	7.3	94	65	81	80	6.5	5.0	18.7	12.5		
1953	905.8	697.9	686.5	3.1	12.4	9.8	8.4	14.2	2.4	17.8	-2.0	8.3	94	67	80	80	6.7	5.0	6.2	2.8		
1954	900.1	693.6	685.3	6.0	11.8	9.6	9.1	13.0	5.3	23.8	-4.0	9.1	95	78	88	87	7.8	7.0	95.8	29.8		
TOTALES	9014.4	6945.2		42.6	123.3	94.5	86.7	137.2	32.9				84.8	929	672	808	799	69.0	57.4	439.32	47.7	
MEDIAS Y EXTREMAS	9014.4	6945.2	672.7	4.26	12.33	9.45	8.67	13.72	3.29	24.8	-7.0	8.48	92.9	67.2	80.8	79.9	6.90	5.74	43.98	4.38	402.7	47.7

35

AÑO	NUMERO DE DIAS n										V I E N T O										RACHAS MAX. M/sg.															
	TEMPERATURA DEL AIRE T		VELOCIDAD DEL VIENTO 27,3,16 h.	NUBOSIDAD		LLUVIA	LLUVIA INAP.	NIEVE	ROCIO	ESCARCHA	NIEBLA	TORMENTA	GRANIZO	FRECUENCIA DE DIRECCION % a 7h.-13h.-18h.						HORAS POR DIA				RECORDO POR DIA EN Kms.												
	MAX	MIN.	>36	>35	DESJ.	CUB.	>1	>1	*					N	E	SE	S	SW	W	NW		C	1o	2o	3o	4o	CUA-CUA- DRAN- TE	CUA-CUA- DRAN- TE	CUA-CUA- DRAN- TE	CUA-CUA- DRAN- TE	MEDIO	MAXI- MO				
	≤0	>0	km/h	km/h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	%	%	%	%	%	%	%		%	%	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h			
1945	0	1	0	0	0	2	19	9	9	1	0	0	0	0	8	0	0	0	8,9	13,3	1,1	46,7	7,46	2,34	5,24	2,04	256	550	22,0							
1946	0	8	0	0	6	0	10	14	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0	4,4	21,1	16,7	2,2	6,22	4,40	10,48	0,36	390	830	21,0							
1947	0	6	0	0	5	2	17	6	7	4	3	2	0	1	20	0	0	0	14,5	7,8	11,1	16,7	7,56	8,03	5,54	2,00	230	800	15,6							
1948	0	9	0	0	0	0	8	14	8	2	0	0	1	5	1	0	0	0	15,5	1,1	1,1	5,6	6,7	4,4	5,45											
1949	0	8	0	0	10	3	1	18	11	11	1	0	4	5	2	0	0	0	6,7	30,0	22,2	2,2	4,32	3,48	12,08	2,11	494	1290	34,0							
1950	0	0	0	0	15	6	0	16	14	9	2	0	9	0	3	0	1	0	4,2	5,8	16,7	41,8	12,3	1,7	11,7	1,44	4,16	13,03	2,22	439	1075	32,1				
1951	0	1	0	0	11	2	1	11	18	12	3	0	2	1	5	1	0	0	8,9	0	13,3	37,8	22,2	0	10,0	3,00	1,46	14,25	1,38	484	997	38,0				
1952	0	13	0	0	13	3	7	16	7	4	2	0	9	11	3	0	0	0	17,8	2,2	10,0	31,0	6,7	1,1	5,6	6,05	1,34	8,40	0,56	409	932	27,5				
1953	0	12	0	0	4	0	3	17	10	4	3	0	2	10	8	0	0	0	20,0	11,1	13,3	7,8	10,0	0	24,5	4,39	5,18	4,17	0,24	273	605	23,0				
1954	0	5	0	0	7	0	1	14	15	13	2	0	2	6	2	1	0	0	6,7	3,3	7,8	36,7	8,9	0	12,2	6,14	2,12	10,44	0,29	426	1123	30,0				
TOTALES	0	63	0	0	71	16	50	145	105	75	17	2	29	39	52	2	1	0	120,9	46,9	86,7	231,8	135,7	16,0	208,6	48,38	34,41	64,54	4,40	3401						
MEDIAS Y EXTREMOS	0	6,3	0	0	7,1	1,6	5,0	14,5	10,5	7,5	1,7	0,2	2,9	3,9	5,2	0,2	0,1	0	12,09	4,69	8,67	23,18	13,57	1,60	208,6	5,22	3,48	9,26	1,24	377,9	1290	38,0				

**D I C I E M B R E**

AÑO	PRESION ATMOSFERICA P			TEMPERATURA MEDIA DEL AIRE T (°C)			TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)			H U M E D A D RELATIVA MEDIA U ( % )				NUBOSIDAD MEDIA N (0-8)			INSOLACION		PRECIPITACION R (m.m.)								
	MEDIA A 1000 m. LA ESTACION (m.b)	MEDIA EK (m.m.)	MIN. (m.m.)	7h.	13h.	18h.	DIA	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	DIA	7h.	13h.	18h.	DIA	TOTAL (h y m)	%	TOTAL	MAX. DIA							
																					MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.
1945	899,5	693,6	702,9	671,3	3,5	7,3	5,7	5,5	9,2	2,4	13,4	-5,0	5,8	87	81	84	84	6,0	4,0	4,8	5,6	4,8	109,0	38	70,2	23,0	
1946	902,7	696,0	703,5	686,0	1,2	5,6	4,0	3,6	6,5	-0,6	12,5	-7,5	3,0	91	79	88	86	5,6	3,0	4,8	5,6	4,8	76,4	28	24,4	6,7	
1947	903,1	696,3	705,1	675,5	0,0	5,3	3,0	2,8	6,8	-0,6	14,5	-5,8	3,1	93	80	89	87	5,5	3,0	4,8	4,8	4,0	114,45	39	34,7	27,4	
1948	902,6	695,7	704,9	680,4	3,9	9,5	6,8	6,7	10,4	2,7	17,4	-4,0	6,5	91	71	86	83	6,1	4,0	6,4	5,6	5,6	0	BRAS	50,2	23,4	
1949	901,6	694,9	704,0	681,5	2,7	6,8	5,2	4,9	8,0	1,3	13,5	-8,6	4,6	95	84	91	90	6,1	4,0	6,4	6,4	5,6	82,40	29	27,4	8,8	
1950	896,4	691,5	701,0	678,1	0,8	5,1	2,9	2,9	6,2	-1,0	12,5	-10,0	2,6	92	76	88	85	4,5	0,0	6	6	5	40,250	34	49,2	27,0	
1951	904,3	696,9	702,8	690,3	2,2	8,1	5,7	5,3	9,7	0,7	13,4	-2,6	5,7	96	80	92	89	5,4	2,0	4	5	4	123,50	43	22,1	11,9	
1952	902,1	695,3	703,3	678,2	2,0	7,0	4,9	4,6	8,2	0,4	14,6	-5,4	4,3	96	80	91	89	5,8	3,0	6	6	5	113,30	39	31,3	11,6	
1953	901,3	694,6	703,5	685,0	4,3	10,1	7,5	7,3	11,5	3,2	18,5	-3,6	7,3	92	73	82	82	6,4	5,0	6	5	5	108,50	38	19,7	3,3	
1954	904,4	697,1	707,5	672,0	0,6	5,9	4,1	3,5	6,8	-0,3	12,8	-4,0	3,2	96	86	94	92	5,6	3,0	6	6	5	119,55	43	5,9	2,6	
TOTALES MEDIAS V	9018,0	6951,9			21,2	70,7	49,8	47,1	83,3	8,2				46,1	909	790	885	867	57,0	31,0	55,2	56,0	48,8	952,01	331	335,1	
EXTREMAS	9018,0	695,19	707,5	671,3	2,12	70,7	4,98	4,71	8,33	0,82	18,5	-10,0	4,61	92,9	79,0	88,5	86,7	5,70	3,10	5,52	5,60	4,88	105,47	35,3	33,51	27,4	

J.S.

AÑO	NUMERO DE DIAS n										V I E N T O																												
	TEMPERATURA DEL AIRE T		VELOCIDAD DEL VIENTO		NUBOSIDAD		LLUVIA	LLUVIA	NIEVE	ROCIO	ESCARCHA	NIEBLA	TORMENTA	GRANIZO	FRECUENCIA DE DIRECCION % a 7h. - 13h. - 18h.					HORAS POR DIA					RECORRIDO POR DIA EN Kms.		RACHAS MAX. MAS EN m/sq.												
	MAX	MIN.	MAX	MIN.	DESPL	CUB.	≥20	≥35	≥40	≥45	≥50	≥55	≥60	≥65	≥70	≥75	≥80	≥85	≥90	1º	2º	3º	4º	CUA-DRAN	CUA-DRAN	CUA-DRAN		CUA-DRAN	MEIO	MAX.									
≤0	>0	>20	>25	>35	>50	>55	>60	>65	>70	>75	>80	>85	>90	N	E	SE	S	SW	W	NW	C	1º	2º	3º	4º	TE.		TE.	TE.	TE.	MO								
1945	0	8	0	0	3	2	7	11	13	14	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4,3	9,7	0	6,5	30,1	8,6	1,1	397	7,25	2,15	11,46	0,38	432	1310	31,0	
1946	1	14	0	0	8	3	5	14	12	7	2	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1,1	15,1	7,6	1,1	4,3	16,1	19,3	3,2	322	9,14	2,12	10,29	2,06	374	1130	32,0
1947	2	18	0	0	14	5	4	15	12	7	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2	25,8	25,8	8,6	5,4	12,9	12,9	3,2	2,2	11,03	15,2	7,30	1,23	354	960	25,0
1948	0	8	0	0	3	0	2	15	14	7	0	0	1	1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,9	8,6	11,8	16,1	17,2	12,9	0	20,5							
1949	1	10	0	0	7	0	4	11	16	6	1	2	4	6	9	0	0	0	0	0	0	0	0	7,5	28,0	9,7	4,3	3,2	12,9	8,6	5,4	20,4	9,50	3,44	4,56	2,03	303	952	21,5
1950	1	18	0	0	9	2	1	19	11	8	2	6	2	13	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2,4	11,3	2,4	0,8	5,7	35,5	23,4	3,8	14,7	3,53	0,54	13,00	2,56	488	1360	26,6
1951	0	11	0	0	5	0	5	15	11	7	3	1	3	6	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,5	9,7	9,7	11,8	19,3	11,8	1,1	15,1	5,45	2,17	6,30	0,48	346	1050	32,3
1952	0	14	0	0	11	2	2	15	14	10	1	3	1	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	4,3	8,6	12,9	0	9,7	25,9	23,6	3,2	11,8	4,08	0,39	11,25	1,55	431	1018	29,0
1953	0	11	0	0	4	0	2	16	13	13	1	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2,2	20,4	15,1	15,1	10,7	5,4	6,5	1,1	23,5	5,16	6,23	2,09	0,16	273	537	22,7
1954	0	20	0	0	4	1	3	12	16	2	5	1	2	7	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,2	6,5	0	4,3	14,0	9,7	0	47,3	5,41	3,08	5,00	0,36	247	914	34,0
TOTALES	5	132	0	0	68	15	35	143	132	81	17	13	13	64	59	0	0	0	0	0	0	0	0	20,7	166,1	109,0	51,4	7,77	189,3	137,3	22,1	2,774	62,15	22,24	7,45	12,41	3248		
MEDIAS Y EXTREMOS	0,5	13,2	0	0	6,8	1,5	3,5	14,3	13,2	8,1	1,7	1,3	1,3	6,4	5,9	0	0	0	0	0	0	0	0	2,07	16,61	10,90	5,14	7,77	18,93	13,73	2,21	2,774	6,55	2,29	8,05	1,25	360,9	1360	34,0

CUADRO CLIMATOLÓGICO — Matacán (Salamanca) — 1945-1954

MESES	PRESION ATMOSFERICA $\bar{P}$				TEMPERATURA DEL AIRE $\bar{T}$ (°C)				TEMPERATURA DEL AIRE T (°C)				HUMEDAD				INSOLACION			PRECIPITACION R (mm)					
	MEDIA A 4.000 m. EN LA EST. (mb)	MEDIA EN LA EST. CON. (mm)	MAX. (mm)	MIN. (mm)	7h	13h	18h	DIA	MAX.	MIN.	DIA	MAX.	MIN.	DIA	TENSION ME PUNTO (°C)	RELATIVA MEDIA $\bar{u}$ (%)			NUBOSIDAD MEDIA N (0-8)			TOTAL	MAX. DIA		
																7h	13h	18h	7h	13h	18h	7h	13h	18h	TOTAL (%)
ENERO I	901,81	695,32	708,9	677,8	-0,06	5,40	3,68	3,02	6,96	-1,16	17,0	-15,6	2,88	93,5	76,6	85,7	85,1	4,99	1,40	4,64	4,79	4,43	425,51	42,7	29,3
FEBRERO II	901,94	695,44	708,1	673,8	1,05	8,51	7,27	5,60	10,97	-0,15	19,7	-16,2	5,40	97,8	69,6	78,0	80,2	5,54	2,70	4,22	4,76	4,56	454,51	57,5	49,4
MARZO III	900,50	693,96	709,8	669,7	3,30	12,81	11,31	9,13	14,54	2,26	23,0	-8,0	8,41	89,9	59,1	65,1	71,0	6,26	4,30	4,38	4,64	4,52	487,05	51,8	24,4
ABRIL IV	900,61	693,70	706,5	672,3	5,88	15,06	14,84	12,18	17,86	4,43	31,0	-3,6	11,15	86,6	54,2	57,6	65,0	6,79	5,35	4,26	4,72	4,72	229,32	50,3	33,8
MAYO V	899,27	692,25	702,0	679,3	9,58	18,10	16,47	14,95	20,08	7,22	34,5	-1,0	13,65	84,1	56,6	60,5	67,0	8,31	7,04	4,68	5,14	5,50	256,58	57,0	48,50
JUNIO VI	902,56	694,85	702,8	685,7	14,23	24,50	23,43	20,67	27,26	10,96	38,6	3,4	19,14	79,9	47,9	49,8	59,3	10,47	11,90	3,40	3,96	4,22	330,46	72,5	21,99
JULIO VII	903,60	695,26	702,3	688,3	15,81	28,64	28,13	24,25	31,09	13,22	39,8	5,0	22,14	74,8	41,3	40,1	52,2	10,99	12,50	1,62	2,18	2,62	382,23	81,0	19,34
AGOSTO VIII	902,38	694,37	701,7	686,4	14,64	27,11	26,52	22,77	29,76	12,53	39,0	5,3	21,17	76,7	42,2	42,0	53,3	10,52	11,90	2,24	2,68	2,74	344,09	80,6	6,25
SEPTIEMBRE IX	903,68	695,72	704,8	682,1	11,33	23,72	21,83	18,99	25,85	10,31	35,5	0,5	18,09	84,8	49,6	55,1	62,8	10,26	11,50	3,28	3,92	3,74	253,15	67,4	26,64
OCTUBRE X	902,94	695,83	704,3	678,4	8,00	16,25	15,56	13,96	19,87	7,04	30,5	-4,0	13,47	90,8	58,6	69,1	72,9	8,67	9,00	4,46	4,48	4,66	198,47	57,6	32,32
NOVIEMBRE XI	901,44	694,52	706,9	672,7	4,26	12,33	9,45	8,67	13,72	3,29	24,8	-7,0	8,48	92,9	67,2	80,8	79,9	6,80	5,74	5,16	4,84	4,38	143,57	47,7	40,27
DICIEMBRE XII	901,80	695,19	707,5	671,3	2,12	7,07	4,98	4,71	8,33	0,82	18,5	-10,0	4,61	92,9	79,0	88,5	86,7	5,70	8,10	5,52	5,60	4,66	105,47	36,8	33,51
TOTALES	10822,53	8336,41			90,14	202,30	183,47	158,90	255,69	70,77			148,29	10387,70	701,9	772,3	836,4	95,40	76,43	4788	51,61	50,97	2719,21	705,9	360,24
MEDIAS Y EXTREMAS	901,88	694,70	709,8	669,7	7,51	16,86	15,29	13,24	18,81	5,90	39,8	-16,2	12,36	86,55	58,49	64,36	69,70	7,95	6,37	3,99	4,30	4,25	226,07	58,62	30,02

\* CORRESPONDE A UNA MEDIA DE 9 AÑOS.

MESES	NUMERO DE DIAS										VIENTOS																											
	TEMPERATURA DEL AIRE T		VELOCIDAD DEL VIENTO a 7-13 m/h		NUBOSIDAD N		LUVIA	LUVIA MAR	*	NEVE	ROCIO	ESCARCHA	NEBLA	TORMENTA	GRANIZO	FRECUENCIA DE DIRECCION % a 7 h.-13 h.-18 h.					FRECUENCIAS EN HORAS POR DIA					RECORDOS POR DIA EN KMS.		RACHAS MAX M/S										
	MAX	MIN	MIN	MAX	VS36	VS55	h/mh	h/mh	>20	>20	>25	CUB.	CUB.	h/30'	R/01	N	E	S	SE	S	SW	W	NW	C	10	20	30	40	CUA-DRAN TE.	CUA-DRAN TE.	CUA-DRAN TE.	CUA-DRAN TE.	10	20	30	40	MEDIO	MAXIMO
ENERO I	1.2	19.9	0	0	8.0	1.9	4.9	16.4	9.7	7.2	1.6	2.6	0.7	10.0	4.4	0.1	0.1	3.24	15.25	12.48	4.97	7.33	16.22	15.89	2.60	22.02	5.30	3.38	8.54	2.02	*346.1	1165	>40.0					
FEB. II	0.4	14.4	0	0	7.6	2.2	5.4	13.8	9.0	6.2	1.1	2.6	1.0	5.3	2.9	0	0.2	3.47	16.18	10.60	3.40	6.54	20.35	16.00	2.84	20.62	5.06	3.28	10.18	1.42	*403.6	1316	38.4					
MAR. III	0	7.9	0	0	8.5	2.1	6.4	13.8	10.8	9.9	2.3	0.9	2.7	4.0	1.1	0.3	0.1	2.65	14.32	9.07	6.00	12.09	22.23	14.62	3.34	15.38	5.27	5.01	10.04	1.32	391.1	1400	>40.0					
ABR. IV	0	4.2	0	2.6	7.6	1.2	4.8	17.1	8.1	7.6	2.0	0.2	0.9	1.4	0.5	0.6	0.6	5.23	21.57	10.78	5.56	6.56	14.99	15.44	5.12	14.65	8.38	3.22	6.51	2.06	396.4	1166	31.0					
MAYO V	0	0.6	0	6.4	9.0	1.7	2.6	17.9	10.5	10.7	1.4	0.2	1.2	0.2	1.0	2.1	0.3	7.08	15.70	6.36	3.86	10.20	23.77	18.62	4.29	10.12	6.14	2.33	9.59	3.32	386.7	1205	38.4					
JUN. VI	0	0	0	19.1	5.9	0.5	6.4	18.4	5.2	5.3	1.6	0	0.7	0	0.5	2.9	0	7.34	18.41	6.00	3.01	4.12	19.33	20.12	7.36	14.12	6.24	2.30	7.27	4.53	309.5	1050	28.5					
JUL. VII	0	0	0.1	29.3	5.3	0.1	14.9	15.3	0.8	2.4	1.0	0	0.4	0	0	2.2	0.1	9.25	19.17	6.45	3.43	3.57	13.14	20.14	9.25	15.90	7.46	2.06	6.53	5.13	295.9	670	27.4					
AG. VIII	0	0	0.2	26.9	6.9	0.4	11.8	17.6	1.6	2.1	0.4	0	0.2	0	0.1	1.2	0.1	5.26	14.62	5.60	2.58	2.69	15.60	24.71	9.91	19.03	6.24	2.00	8.07	4.58	*333.4	974	28.0					
SEP. IX	0	0	0	17.3	5.8	0.6	8.1	18.0	3.9	4.6	1.6	0	0.8	0	0.7	1.6	0.1	4.52	15.96	7.25	3.49	5.34	17.32	19.89	5.81	20.42	5.55	2.58	8.41	3.07	*316.1	973	27.5					
OCT. X	0	1.0	0	3.4	4.1	0.4	4.3	19.5	7.2	7.5	1.2	0	4.7	0.7	2.7	0.4	0	4.17	13.44	8.18	4.99	7.75	17.59	16.21	5.32	22.36	5.08	3.44	7.53	2.31	*284.4	891	30.5					
NOV. XI	0	6.3	0	0	7.1	1.6	5.0	14.5	10.5	7.5	1.7	0.2	2.9	3.9	5.2	0.2	0.1	2.17	13.17	12.09	4.69	8.67	23.18	13.57	1.60	20.86	5.22	3.48	9.26	1.24	*377.9	1290	38.0					
DIC. XII	0.5	13.2	0	0	6.8	1.5	3.5	14.3	13.2	8.1	1.7	1.3	1.3	6.4	5.9	0	0	2.07	16.61	10.80	5.14	7.77	18.93	13.73	2.21	22.74	6.55	2.29	8.05	1.25	*360.9	1360	34.0					
TOTALES	2.1	67.5	0.3	10.50	82.6	14.2	78.1	196.6	90.5	79.1	17.6	8.0	17.5	37.9	25.0	11.6	1.7	56.65	194.50	105.66	50.82	82.63	222.95	208.94	59.65	216.22	74.29	37.37	102.38	35.25	4200.0							
MEDIAS Y EXTREMAS	0.2	5.7	0.0	8.8	6.9	1.2	6.5	16.4	7.5	6.6	1.5	0.7	1.5	2.7	2.1	1.0	0.1	4.72	16.21	8.81	4.24	6.89	18.58	17.41	4.97	18.19	6.13	3.08	6.33	2.57	350.0	1400	>40.0					

\*\*\* CORRESPONDE A UNA MEDIA DE 9 AÑOS \*\*





