



► Publicación Especial **N°57**

**NOV** 2018

ISSN 2346-9102

# Publicación **especial**

## Sección Agrometeorología

---

ESTADÍSTICA AGROCLIMÁTICA | ESTACIÓN EL COLMENAR

| Período **1991-2000** |



**ESTACIÓN EXPERIMENTAL  
AGROINDUSTRIAL  
OBISPO COLOMBRES**  
Tucumán | Argentina

## ESTADÍSTICA AGROCLIMÁTICA DE LA ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROINDUSTRIAL OBISPO COLOMBRES

PERÍODO 1991-2000

**Sección Agrometeorología**

### AUTORIDADES EEAOC

#### **PRESIDENTE**

Sr. Juan José Budeguer

#### **VICEPRESIDENTE**

Ing. Agr. Roberto Sánchez Loria

#### **DIRECTORES**

Sr. Joaquín Daniel Gargiulo  
Ing. Agr. José Ignacio Lobo Viaña  
Ing. Qco. Alejandro Poviña  
Ing. Agr. Francisco Joaquín Estrada  
Sr. Luis Fernando Umana  
Dra. Catalina Inés Lonac  
Sr. Pablo José Padilla

#### **DIRECTOR TÉCNICO**

Dr. Leonardo Daniel Ploper

#### **DIRECTORES ASISTENTES**

##### **Tecnología Agropecuaria**

Dr. Hernán Salas López

##### **Tecnología Industrial**

Ing. Qco. R. Marcelo Ruíz

##### **Administración y Servicios**

C.P.N. Julio Esper



William Cross 3150  
T4101XAC | Las Talitas  
Tucumán | Argentina  
Tel.: (54 381) 452 1000  
Fax: (54 381) 452 1008  
[www.eeaoc.org.ar](http://www.eeaoc.org.ar)

### **Autores**

Ing. Agr. César M. Lamelas,  
Obs. Met. Jorge D. Forciniti,  
Ing. Zoot. María L. Soulé Gómez,  
Obs. Met. José M. Medina,  
Ing. Elec. Ángel M. Leal

### **Sección**

Agrometeorología

### **Contacto**

[agrometeorologia@eeaoc.org.ar](mailto:agrometeorologia@eeaoc.org.ar)

**INDICE**

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ▪ Introducción.....                                                                             | 4  |
| ▪ Ubicación de la estación agrometeorológica central de la EEAOOC .....                         | 5  |
| ▪ Variables medidas y calculadas contenidas en la estadística .....                             | 8  |
| ▪ Reconocimiento.....                                                                           | 12 |
| ▪ Literatura citada .....                                                                       | 13 |
| ▪ Tabla 1: Heliofanía teórica o astronómica (h/día).....                                        | 14 |
| ▪ Tabla 2: Heliofanía efectiva media (h/día).....                                               | 15 |
| ▪ Tabla 3: Heliofanía relativa media (%) .....                                                  | 16 |
| ▪ Tabla 4: Temperatura máxima media (°C) .....                                                  | 17 |
| ▪ Tabla 5: Temperatura mínima media (°C) .....                                                  | 18 |
| ▪ Tabla 6: Temperatura media (°C) .....                                                         | 19 |
| ▪ Tabla 7: Temperatura máxima absoluta (°C) .....                                               | 20 |
| ▪ Tabla 8: Temperatura mínima absoluta (°C) .....                                               | 21 |
| ▪ Tabla 9: Amplitud térmica (°C).....                                                           | 22 |
| ▪ Tabla 10: Régimen de heladas meteorológicas .....                                             | 23 |
| ▪ Tabla 11: Frecuencia de heladas meteorológicas anuales.....                                   | 23 |
| ▪ Tabla 12: Frecuencia de heladas meteorológicas mensuales y anuales por rango<br>térmico ..... | 23 |
| ▪ Tabla 13: Intensidad de heladas meteorológicas (°C) .....                                     | 24 |
| ▪ Tabla 14: Frecuencia de heladas meteorológicas (días) .....                                   | 25 |
| ▪ Tabla 15: Régimen de heladas agronómicas .....                                                | 26 |
| ▪ Tabla 16: Frecuencia de heladas agronómicas anuales .....                                     | 26 |
| ▪ Tabla 17: Frecuencia de heladas agronómicas mensuales y anuales por rango<br>térmico .....    | 26 |
| ▪ Tabla 18: Intensidad de heladas agronómicas (°C).....                                         | 27 |
| ▪ Tabla 19: Frecuencia de heladas agronómicas (días).....                                       | 28 |
| ▪ Tabla 20: Número de días con temperatura máxima $\geq 30^{\circ}\text{C}$ .....               | 29 |
| ▪ Tabla 21: Número de días con temperatura máxima $\geq 35^{\circ}\text{C}$ .....               | 30 |
| ▪ Tabla 22: Número de días con temperatura máxima $\geq 40^{\circ}\text{C}$ .....               | 31 |
| ▪ Tabla 23: Número de días con temperatura mínima $\geq 15^{\circ}\text{C}$ .....               | 32 |
| ▪ Tabla 24: Número de días con temperatura mínima $\geq 20^{\circ}\text{C}$ .....               | 33 |
| ▪ Tabla 25: Humedad relativa máxima media (%) .....                                             | 34 |

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| ▪ Tabla 26: Humedad relativa mínima media (%) .....                               | 35 |
| ▪ Tabla 27: Humedad relativa media (%).....                                       | 36 |
| ▪ Tabla 28: Humedad relativa máxima absoluta (%) .....                            | 37 |
| ▪ Tabla 29: Humedad relativa mínima absoluta (%) .....                            | 38 |
| ▪ Tabla 30: Amplitud higríca (%) .....                                            | 39 |
| ▪ Tabla 31: Tensión de vapor de agua media (hPa) .....                            | 40 |
| ▪ Tabla 32: Temperatura del punto de rocío (°C).....                              | 41 |
| ▪ Tabla 33: Número de días con humedad relativa máxima $\geq 80\%$ .....          | 42 |
| ▪ Tabla 34: Número de días con humedad relativa máxima $\geq 90\%$ .....          | 43 |
| ▪ Tabla 35: Número de días con humedad relativa mínima $\leq 40\%$ .....          | 44 |
| ▪ Tabla 36: Número de días con humedad relativa mínima $\leq 20\%$ .....          | 45 |
| ▪ Tabla 37: Velocidad media del viento (km/h) .....                               | 46 |
| ▪ Tabla 38: Frecuencia media de direcciones de viento (1/1000) .....              | 47 |
| ▪ Tabla 39: Evaporación media diaria corregida x 0,7 (mm) .....                   | 48 |
| ▪ Tabla 40: Evaporación mensual corregida x 0,7 (mm) .....                        | 49 |
| ▪ Tabla 41: Precipitación mensual (mm).....                                       | 50 |
| ▪ Tabla 42: Máxima precipitación en 24 horas (mm) .....                           | 51 |
| ▪ Tabla 43: Número de días con precipitaciones .....                              | 52 |
| ▪ Tabla 44: Número de días con precipitaciones $< 0,1$ mm (inapreciables).....    | 53 |
| ▪ Tabla 45: Número de días con precipitaciones $\geq 0,1$ mm y $< 1,0$ mm .....   | 54 |
| ▪ Tabla 46: Número de días con precipitaciones $\geq 1,0$ mm y $< 5,0$ mm .....   | 55 |
| ▪ Tabla 47: Número de días con precipitaciones $\geq 5,0$ mm y $< 20,0$ mm .....  | 56 |
| ▪ Tabla 48: Número de días con precipitaciones $\geq 20,0$ mm y $< 50,0$ mm ..... | 57 |
| ▪ Tabla 49: Número de días con precipitaciones $> 50$ mm .....                    | 58 |
| ▪ Tabla 50: Almacenaje de agua (mm) .....                                         | 59 |
| ▪ Tabla 51: Situaciones hídricas (mm) .....                                       | 60 |
| ▪ Tabla 52: Evapotranspiración real (mm) .....                                    | 61 |
| ▪ Tabla 53: Evapotranspiración relativa (%) .....                                 | 62 |

## Introducción

El desarrollo de la actividad agropecuaria y agroindustrial, importante componente de los ingresos de nuestro país y particularmente de la provincia de Tucumán, requiere de la información agroclimática a los fines de optimizar la producción y diseñar políticas acordes a las condiciones ambientales.

Consciente de esta necesidad, la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres decidió crear una Oficina Meteorológica a comienzos de la década del 70, para el apoyo tanto de los planes de investigación internos como de otros grupos de investigación, técnicos y productores de nuestra provincia. Esta oficina tuvo la misión de instalar una estación agrometeorológica de primera categoría en los predios de la EEAOC, ubicada en El Colmenar, hoy municipio de Las Talitas, Departamento Tafí Viejo, ubicada a 7 km al NE del centro de la ciudad de San Miguel de Tucumán- y además conformar un archivo climatológico de la provincia de Tucumán.

La labor ininterrumpida por más de 50 años de este servicio, que incluyó el desarrollo de una red de estaciones meteorológicas automáticas, la consolidación de una red pluviométrica y el desarrollo de un sitio web específico para transferencia de información, se tradujo además en numerosos trabajos de investigación en temas de climatología regional, bioclimatología y agroclimatología de los principales cultivos de la provincia.

La información meteorológica generada fue publicada periódicamente a través de los medios de la institución en forma de boletines, artículos de divulgación, memoria anual, etc. Sin embargo, con los datos de la estación de El Colmenar solo se reconoce como antecedente una estadística agroclimática del período 1974-1983 (Suárez y Lamelas, 1985).

Si bien las estadísticas climatológicas pueden utilizarse para interpretar la disponibilidad o las limitaciones climáticas en relación a los requerimientos de los cultivos, en diversas situaciones se requiere información no provista por estas, deficiencias que tratan de subsanarse en parte al construir una estadística agroclimática. Este es el caso, por ejemplo, de la inclusión del régimen de heladas meteorológicas y agronómicas, de la evaluación de las temperaturas por rango, del aporte de información sobre el balance hidrológico, etc.

El objetivo de este trabajo es poner a disposición de los usuarios una estadística agroclimática, generada a partir de la información obtenida con instrumental convencional, que describe y caracteriza el clima en el área de influencia de la estación agrometeorológica central de la EEAOC. La obra se compone de seis volúmenes que comprenden cinco estadísticas decádicas (1971-1980; 1981-1990; 1991-2000; 2001-2010 y 2011-2020), que tienen el propósito de brindar información comparable con algunas de las elaboradas por el Servicio Meteorológico Nacional para todo el país y las de otras instituciones como el INTA y la Facultad de Agronomía de Tucumán. El sexto volumen, que corresponde al período 1971-2020, condensa la información de 50 años y podrá considerarse como referencia más actualizada del clima de Las Talitas y sitio más próximo y representativo de la ciudad de San Miguel de Tucumán.



### **Ubicación de la estación agrometeorológica central de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres**

La Estación Agrometeorológica de El Colmenar (Figura 1), perteneciente a la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres, se encuentra ubicada a 26° 48' S 65° 12' W 481 msnm, en la localidad de El Colmenar, municipio de Las Talitas, Departamento Tafí Viejo de la provincia de Tucumán, República Argentina.



Figura 1: Vista aérea de la estación agrometeorológica central de la EEAO<sup>1</sup>.

La Figura 2 muestra un croquis con la ubicación del instrumental meteorológico convencional y de las estaciones meteorológicas automáticas instaladas en el predio.

<sup>1</sup> Imagen aportada por la sección SRySIG de la EEAO

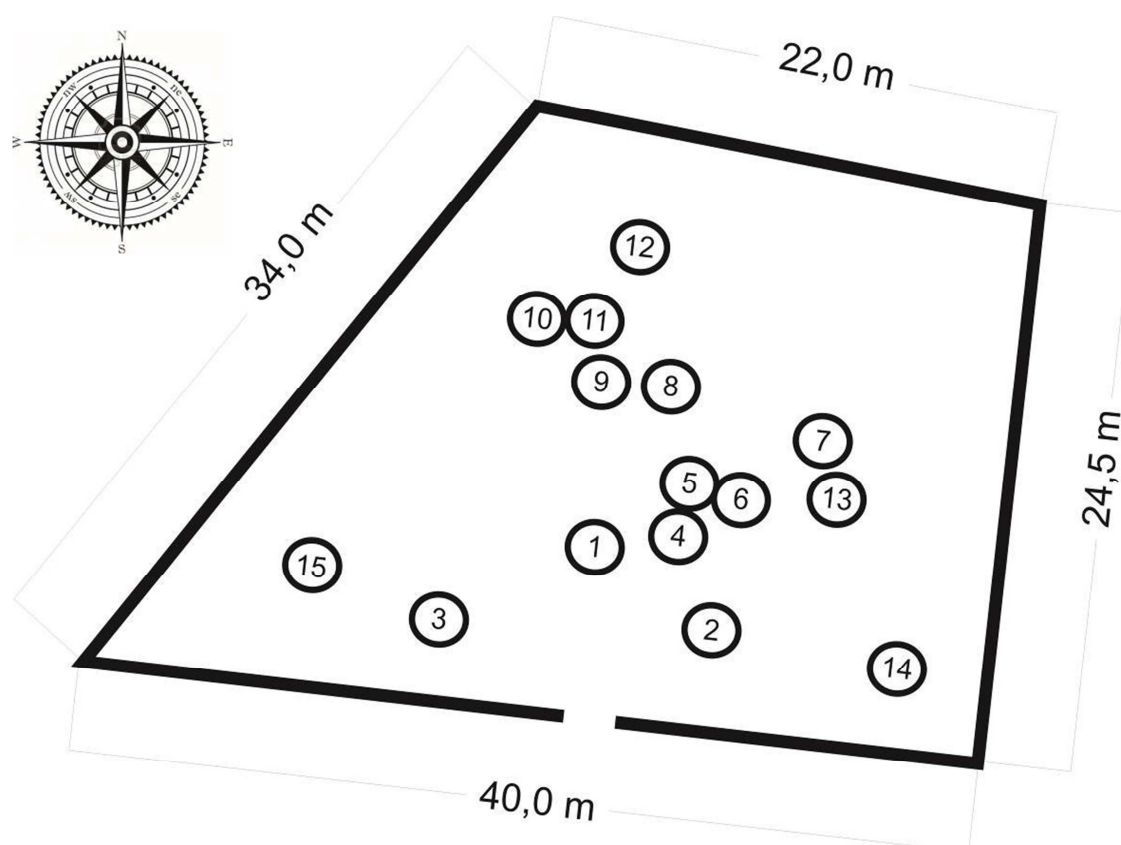


Figura 2: Croquis de ubicación del instrumental de la estación agrometeorológica de El Colmenar.

### **Instrumental convencional**

- 1- Abrigo meteorológico tipo "B" que alberga psicrómetro, termómetros de máxima y mínima y termohigrógrafo.
- 2- Pluviómetro tipo "B" a 1,50 m.
- 3- Anemómetro de cazoletas a 2,00 m.
- 4- Pluviómetro tipo "B" a 0,50 m.
- 5- Tanque de evaporación tipo "A".
- 6- Anemómetro de cazoletas a 0,50 m.
- 7- Pluviómetro tipo "B" a 0,00 m.
- 8- Heliofanógrafo tipo Campbell-Stokes.
- 9- Piranógrafo de Robitzsch.
- 10- Jaula para termómetros de mínima a 0,00 y 0,05 m y termómetros de suelo a las siguientes profundidades: 0,05; 0,10; 0,20; 0,50 y 1,00 m.
- 11- Mástil con termómetros de mínima a 0,50, 1,00, 1,50 y 2,00 m.
- 12- Velea con anemómetro pendular a 10 m.

### **Instrumental digital automático**

- 13- Piranómetro digital.
- 14- Estación agrometeorológica automática.
- 15- Estación agrometeorológica automática.



## Variables medidas y calculadas contenidas en la estadística

Se incluyen en esta estadística los principales elementos del clima que se describen a continuación:

**Heliofanía:** Es la duración del brillo solar o cantidad de horas de sol. Se expresa en horas y décimas. Se miden y calculan las siguientes variables:

- **Heliofanía teórica o astronómica:** Es la máxima duración en horas del brillo solar independientemente de la nubosidad o relieves topográficos, para un lugar y fecha determinados. Se expresa en h/día (Tabla 1).
- **Heliofanía efectiva:** Es la duración del brillo solar o número de horas en las que los rayos solares llegan a la estación sin interferencia de las nubes. Se registra con heliofanógrafo tipo Campbell-Stokes y se expresa en h/día (Tabla 2).
- **Heliofanía relativa:** Es la relación existente entre la heliofanía efectiva y la heliofanía teórica o astronómica. Dicha relación se expresa como porcentaje (%) (Tabla 3)

**Temperatura del aire:** Se mide con termómetros y se registra con termógrafo a 1,5 m de altura, dentro del abrigo o casilla meteorológica y se expresa en grados centígrados (°C). Las variables derivadas son:

- **Temperatura máxima media:** Es el promedio mensual/anual de las temperaturas máximas diarias, (Tabla 4).
- **Temperatura mínima media:** Es el promedio mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias, (Tabla 5).
- **Temperatura media:** Es el promedio mensual/anual de las temperaturas medias diarias, obtenidas como promedio de máximas y mínimas diarias, (Tabla 6).
- **Temperatura máxima absoluta:** Es la temperatura máxima diaria más alta del mes y del año, (Tabla 7).
- **Temperatura mínima absoluta:** Es la temperatura mínima diaria más baja del mes y del año, (Tabla 8).
- **Amplitud térmica media:** Es el promedio mensual/anual de las diferencias entre las temperaturas máximas y mínimas diarias, (Tabla 9).
- **Régimen de heladas meteorológicas:** Es la descripción del comportamiento de las heladas meteorológicas, es decir la ocurrencia de temperaturas iguales o inferiores a 0°C con termómetro de mínima, medidas en el abrigo meteorológico a 1,50 m sobre el suelo, (Tabla 10).
- **Frecuencia de heladas anuales:** Es la cantidad de días con heladas meteorológicas registradas en el año, (Tabla 11).
- **Frecuencia de heladas mensuales y anuales por rango térmico:** Cantidad de días con heladas meteorológicas distribuidas por rango decreciente cada 2°C, a partir de 0°C (Tabla 12).
- **Frecuencia de heladas meteorológicas:** Es la cantidad de días con temperaturas mínimas iguales o inferiores a 0°C, medidas en el abrigo meteorológico a 1,50 m de altura sobre el suelo, (Tabla 13).
- **Intensidad de heladas meteorológicas:** Es la temperatura más baja igual o inferior a 0°C registrada en el mes, (Tabla 14).
- **Régimen de heladas agronómicas:** Es la descripción del comportamiento de las heladas agronómicas, es decir la ocurrencia de temperaturas iguales o inferiores

a 0°C medidas con termómetro de mínima, a la intemperie y a 0,05 m sobre el suelo, (Tabla 15).

- **Frecuencia de heladas anuales:** Es la cantidad de días con heladas agronómicas registradas en el año, (Tabla 16).
- **Frecuencia de heladas mensuales y anuales por rango térmico:** Cantidad de días con heladas agronómicas distribuidas por rango decreciente cada 2°C, a partir de 0°C, (Tabla 17).
- **Frecuencia de heladas agronómicas:** Es la cantidad de días con temperaturas mínimas iguales o inferiores a 0°C, medidas a la intemperie y a 0,05 m de altura sobre el suelo, (Tabla 18).
- **Intensidad de heladas agronómicas:** Es la temperatura más baja igual o inferior a 0°C registrada en el mes, medida a la intemperie y a 0,05 m de altura sobre el suelo (Tabla 19).
- **Número de días con temperatura máxima mayor o igual a 30°C,** (Tabla 20).
- **Número de días con temperatura máxima mayor o igual a 35°C,** (Tabla 21).
- **Número de días con temperatura máxima mayor o igual a 40°C,** (Tabla 22).
- **Número de días con temperatura mínima mayor o igual a 15°C,** (Tabla 23).
- **Número de días con temperatura mínima mayor o igual a 20°C,** (Tabla 24).

**Humedad del aire:** Es la cantidad de vapor de agua existente en la atmósfera, expresado como humedad relativa, tensión de vapor o punto de rocío.

**Humedad relativa:** es el contenido de vapor de agua real expresado como porcentaje de la máxima cantidad que podría contener el aire a la misma temperatura y presión. Se expresa en %.

**Tensión de vapor:** La presión o tensión de vapor es la presión parcial que ejercen las moléculas de vapor de agua presentes en el aire. Cuando el aire está totalmente saturado de vapor de agua, su presión de vapor se denomina presión de vapor de saturación. Se expresa en hPa.

**Punto de rocío:** Es la temperatura a la cual una masa de aire debe ser enfriada para que se produzca la condensación del vapor de agua. Se expresa en °C.

Las variables estimadas o calculadas respecto a humedad del aire son:

- **Humedad relativa máxima media:** Es el promedio mensual/anual de todas las máximas diarias, (Tabla 25).
- **Humedad relativa mínima media:** Es el promedio mensual/anual de todas las mínimas diarias, (Tabla 26).
- **Humedad relativa media:** Es el promedio mensual/anual de las máximas y mínimas diarias, (Tabla 27).
- **Humedad relativa máxima absoluta:** Es la humedad relativa máxima diaria más alta del mes y del año, (Tabla 28).
- **Humedad relativa mínima absoluta:** Es la humedad relativa mínima diaria más baja del mes y del año, (Tabla 29).
- **Amplitud higríca media:** Es el promedio mensual/anual de las diferencias entre las humedades relativas máximas y mínimas diarias, (Tabla 30).

- **Tensión de vapor media:** Es el promedio mensual/anual de la tensión de vapor máximas y mínimas diarias, (Tabla 31).
- **Punto de rocío medio:** Es el promedio mensual/anual de los máximos y mínimos diarios, (Tabla 32).
- **Número de días con humedad relativa máxima mayor o igual a 80%,** (Tabla 33).
- **Número de días con humedad relativa máxima mayor o igual a 90%,** (Tabla 34).
- **Número de días con humedad relativa mínima menor o igual a 40%,** (Tabla 35).
- **Número de días con humedad relativa mínima menor o igual a 20%,** (Tabla 36).

**Viento:** Es la variable de estado de movimiento horizontal del aire. Se mide la velocidad media diaria del viento a 2 m de la superficie del suelo con anemómetro totalizador. La dirección se determina con veleta a 10 m.

Las variables derivadas son:

- **Velocidad media mensual y anual,** (Tabla 37).
- **Frecuencia de direcciones de viento a 10 m,** (Tabla 38).

**Evaporación:** Es el proceso de pasaje del agua del estado líquido al estado de vapor a partir de superficies libres de agua.

La **evaporación diaria** se mide con el tanque de evaporación tipo "A" y representa la cantidad de agua evaporada entre las 9:00 horas de un día y las 9:00 horas del día anterior. Se expresa en mm. El valor de evaporación diaria obtenida del tanque se ajusta por un coeficiente de corrección, (para nuestra localidad se considera el valor de 0,7) para obtener un valor estimado de evapotranspiración de referencia.

Las variables derivadas son:

- **Evaporación media diaria:** Es el promedio de las evaporaciones diarias para cada mes del año, (Tabla 39).
- **Evaporación total mensual:** Es la suma de las evaporaciones diarias para cada mes del año, (Tabla 40).

**Precipitación diaria:** Es la altura de la capa de agua caída entre las 9:00 horas de un día y las 9:00 horas del día anterior. Se mide con pluviómetro tipo B y se expresa en mm.

Se generan las siguientes variables:

- **Precipitación mensual y anual:** La precipitación mensual es la suma de las lluvias diarias para cada mes del año y la precipitación anual es la suma de las precipitaciones mensuales, (Tabla 41).
- **Máxima precipitación en 24 h:** Es la mayor cantidad de lluvia registrada en un día para cada uno de los meses y para el año, (Tabla 42).
- **Número de días con precipitaciones,** (Tabla 43).
- **Número de días con precipitaciones menores a 0,1 mm,** (Tabla 44).

- **Número de días con precipitaciones entre 0,1 y 1 mm**, (Tabla 45).
- **Número de días con precipitaciones entre 1,1 y 5 mm**, (Tabla 46).
- **Número de días con precipitaciones entre 5,1 y 20 mm**, (Tabla 47).
- **Número de días con precipitaciones entre 20,1 y 50 mm**, (Tabla 48).
- **Número de días con precipitaciones mayores a 50,1 mm**, (Tabla 49).

**Balance hidrológico seriado:** Se utiliza el método propuesto por Pascale y Damario (1977) que relaciona la cantidad de agua que llega al suelo debido a las precipitaciones y la que se pierde como consecuencia de la evapotranspiración potencial (EP), encadenando todos los meses y años de la serie. Como EP se utilizan los valores de evaporación de tanque corregido por 0,7. Se considera una capacidad máxima de retención de agua del suelo de 300 mm.

Los elementos derivados del balance son:

- **Evapotranspiración potencial:** Es la cantidad de agua que evaporaría un suelo y transpirarían las plantas si el suelo estuviera en su contenido óptimo de humedad y con cobertura vegetal completa.
- **Almacenaje de agua:** Indica la cantidad de agua disponible al final de cada mes, (Tabla 50).
- **Situaciones hídricas (SH):** Se pueden presentar tres tipos de situaciones hídricas: 1) Exceso (+), cuando las lluvias superan a la EP y el suelo se encuentra en capacidad de campo; 2) Déficit hídrico (-), se produce cuando la lluvia del mes, sumada al agua cedida por el suelo, no alcanza a satisfacer la EP; 3) Equilibrio (0), cuando el aporte de agua satisface a la demanda (Tabla 51).
- **Evapotranspiración real (ER):** Es la pérdida de agua que se produce en condiciones circunstanciales, teniendo en cuenta el contenido de humedad edáfica y la cobertura vegetal del suelo de un determinado momento (Tabla 52).
- **Evapotranspiración relativa:** Es la relación entre la evapotranspiración real (ER) y la evapotranspiración potencial (EP). Se expresa en %, (Tabla 53).

## Reconocimiento

Los autores expresan su reconocimiento al ex Jefe de la Sección Agrometeorología Dr. Juan L. Minetti y a los técnicos Luis C. Suárez, Julio Sal Paz, Raúl Neder y a las observadoras Ana M. Minetti y Julia Y. Villafañe, quienes a través de su labor cotidiana han contribuido en la generación de parte de la información que se vuelca en este documento.

## Literatura citada

- **Camargo, A. P. de; F.R. Marin; P. C. Centelhas y A. Giarola Piccini. 1999.** Ajuste de equacao de Thornthwaite para estimar la evapotranspiracao em climas aridos y superhumedo, com base na amplitude térmica diária. Rev. Bras. Agrometeorología 7(2): 251-257.
- **Pascale, A. J. y E. A. Damario. 1977.** El balance hidrológico seriado y su utilización en estudios agroclimáticos. Rev. Fac. Agron. La Plata (3ª Ép.), LIII (1-2): 15-34.
- **Suárez L.C. y C. M. Lamelas. 1985.** Estadística Agroclimática de la EEAOC – Período 1974/83. Avance Agroind. 6 (23): 28-29.



**Tabla 1: Heliofanía teórica o astronómica (h/día)**

|       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Media | 13,6 | 13,0 | 12,3 | 11,5 | 10,8 | 10,4 | 10,6 | 11,1 | 11,9 | 12,7 | 13,4 | 13,8 |

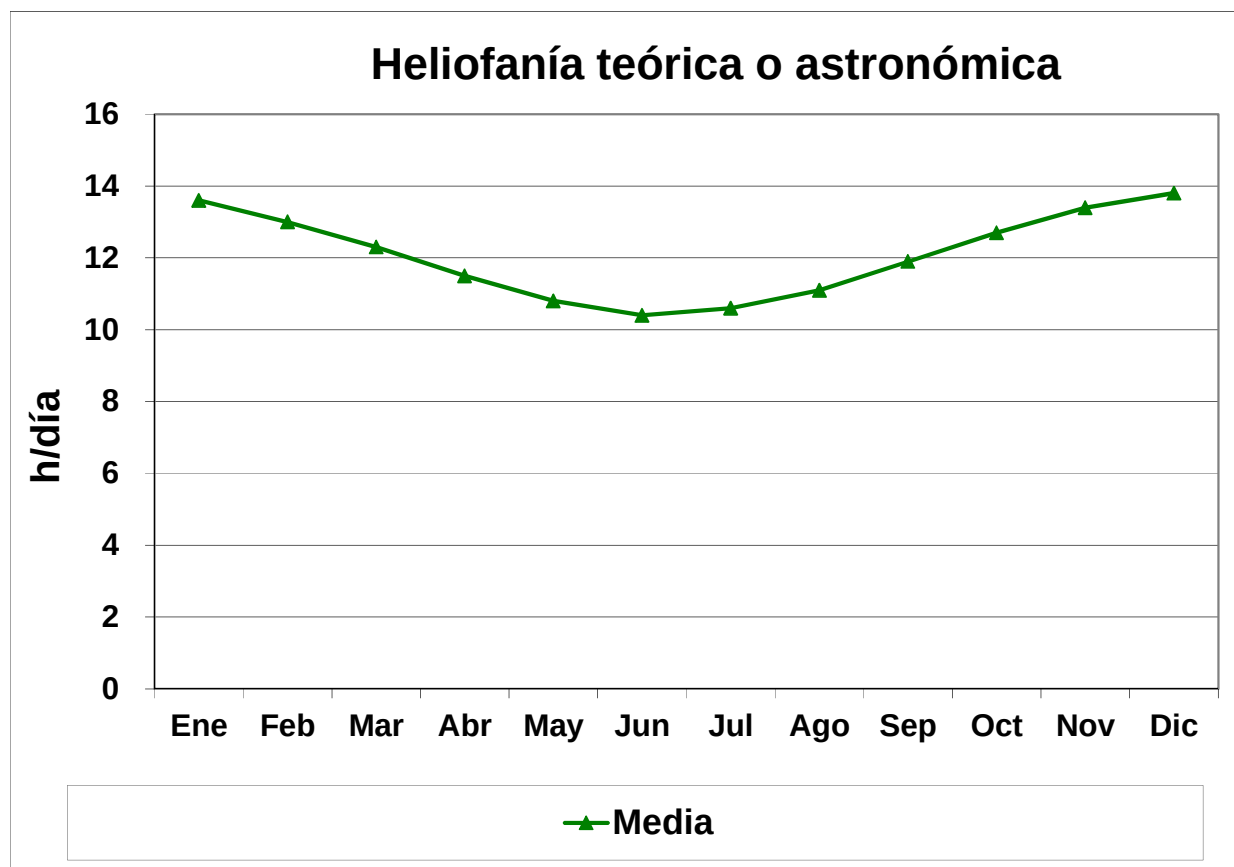


Tabla 2: Heliofanía efectiva media (h/día)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Annual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1991              | 7,7  | 6,7  | 4,8  | 4,8  | 4,1  | 4,2  | 5,1  | 5,9  | 5,8  | 5,4  | 4,9  | 5,7  | 5,4    |
| 1992              | 5,6  | 6,6  | 6,7  | 4,1  | 3,7  | 3,0  | 4,1  | 6,2  | 5,4  | 7,0  | 5,2  | 4,2  | 5,2    |
| 1993              | 6,9  | 7,4  | 4,7  | 4,4  | 5,2  | 4,5  | 4,8  | 5,3  | 6,3  | 4,9  | 7,1  | 7,7  | 5,8    |
| 1994              | 7,5  | 5,3  | 7,6  | 4,1  | 4,6  | 5,1  | 5,4  | 6,0  | 5,8  | 4,5  | 6,1  | 7,5  | 5,8    |
| 1995              | 5,0  | 6,4  | 5,2  | 8,3  | 5,4  | 5,0  | 5,6  | 5,4  | 5,3  | 7,2  | 6,3  | 8,5  | 6,1    |
| 1996              | 7,3  | 6,7  | 7,3  | 3,9  | 3,1  | 4,3  | 7,1  | 7,2  | 6,1  | 7,2  | 6,2  | 7,3  | 6,1    |
| 1997              | 7,8  | 5,4  | 5,6  | 6,8  | 8,2  | 4,7  | 5,2  | 5,2  | 5,7  | 6,1  | 6,9  | 7,7  | 6,3    |
| 1998              | 6,1  | 4,5  | 3,1  | 3,9  | 6,1  | 5,1  | 5,2  | 6,0  | 6,8  | 7,4  | 6,7  | 9,0  | 5,8    |
| 1999              | 7,9  | 7,8  | 3,8  | 4,5  | 3,8  | 3,6  | 5,1  | 6,6  | 6,7  | 6,1  | 7,6  | 7,1  | 5,9    |
| 2000              | 5,9  | 5,2  | 2,9  | 3,6  | 4,2  | 4,2  | 6,6  | 5,2  | 7,2  | 6,2  | 5,4  | 7,4  | 5,3    |
| Media             | 6,8  | 6,2  | 5,2  | 4,8  | 4,8  | 4,4  | 5,4  | 5,9  | 6,1  | 6,2  | 6,2  | 7,2  | 5,8    |
| Desvio estandar   | 1,0  | 1,0  | 1,7  | 1,5  | 1,5  | 0,7  | 0,9  | 0,7  | 0,6  | 1,0  | 0,9  | 1,4  | 0,4    |
| Valor máximo      | 7,9  | 7,8  | 7,6  | 8,3  | 8,2  | 5,1  | 7,1  | 7,2  | 7,2  | 7,4  | 7,6  | 9,0  | 6,3    |
| Año de ocurrencia | 1999 | 1999 | 1994 | 1995 | 1997 | 1994 | 1996 | 1996 | 2000 | 1998 | 1999 | 1998 | 1997   |
| Valor mínimo      | 5,0  | 4,5  | 2,9  | 3,6  | 3,1  | 3,0  | 4,1  | 5,2  | 5,3  | 4,5  | 4,9  | 4,2  | 5,2    |
| Año de ocurrencia | 1995 | 1998 | 2000 | 2000 | 1996 | 1992 | 1992 | 1997 | 1995 | 1994 | 1991 | 1992 | 1992   |

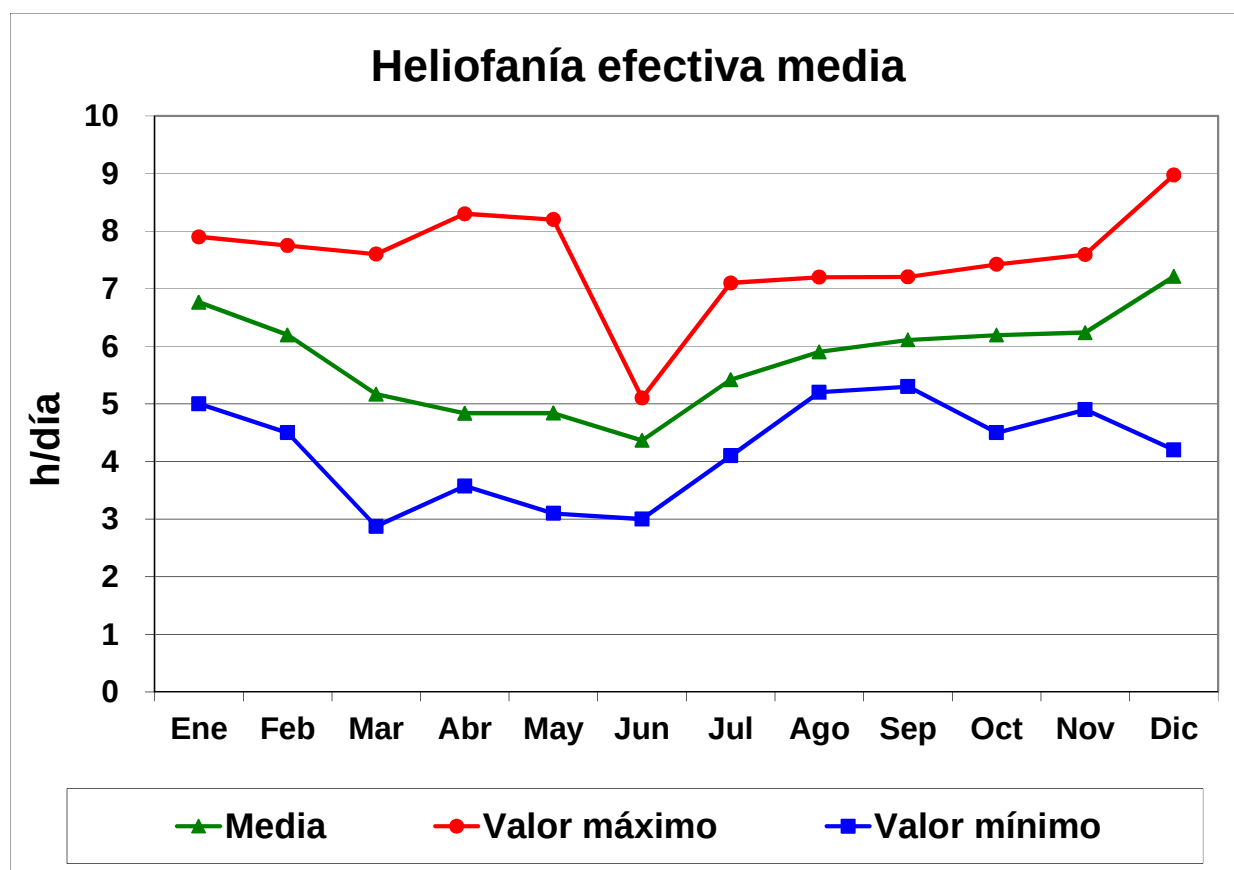


Tabla 3: Heliofanía relativa media (%)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 39   | 51   | 39   | 41   | 37   | 39   | 47   | 53   | 49   | 42   | 36   | 41   | 43    |
| 1992              | 43   | 50   | 55   | 36   | 34   | 29   | 39   | 56   | 45   | 55   | 38   | 23   | 42    |
| 1993              | 50   | 57   | 38   | 38   | 48   | 43   | 45   | 41   | 52   | 40   | 53   | 56   | 47    |
| 1994              | 56   | 40   | 61   | 38   | 43   | 49   | 50   | 53   | 49   | 35   | 46   | 54   | 48    |
| 1995              | 36   | 49   | 42   | 72   | 49   | 46   | 59   | 48   | 45   | 56   | 47   | 62   | 51    |
| 1996              | 54   | 52   | 60   | 34   | 29   | 41   | 66   | 64   | 51   | 57   | 63   | 53   | 52    |
| 1997              | 57   | 40   | 45   | 76   | 76   | 46   | 49   | 45   | 48   | 49   | 52   | 56   | 53    |
| 1998              | 44   | 35   | 25   | 34   | 57   | 49   | 50   | 54   | 57   | 58   | 53   | 65   | 48    |
| 1999              | 58   | 60   | 31   | 39   | 35   | 35   | 48   | 59   | 57   | 48   | 56   | 53   | 48    |
| 2000              | 43   | 40   | 24   | 32   | 39   | 40   | 62   | 47   | 60   | 48   | 40   | 54   | 44    |
| Media             | 48   | 47   | 42   | 44   | 45   | 42   | 51   | 52   | 51   | 49   | 48   | 52   | 48    |
| Desvio estandar   | 8,1  | 8,2  | 13,5 | 16,1 | 13,8 | 6,4  | 8,3  | 6,9  | 5,2  | 7,9  | 8,7  | 11,9 | 3,8   |
| Valor máximo      | 58   | 60   | 61   | 76   | 76   | 49   | 66   | 64   | 60   | 58   | 63   | 65   | 53    |
| Año de ocurrencia | 1999 | 1999 | 1994 | 1997 | 1997 | 1994 | 1996 | 1996 | 2000 | 1998 | 1996 | 1998 | 1997  |
| Valor mínimo      | 36   | 35   | 24   | 32   | 29   | 29   | 39   | 41   | 45   | 35   | 36   | 23   | 42    |
| Año de ocurrencia | 1995 | 1998 | 2000 | 2000 | 1996 | 1992 | 1992 | 1993 | 1992 | 1994 | 1991 | 1992 | 1992  |

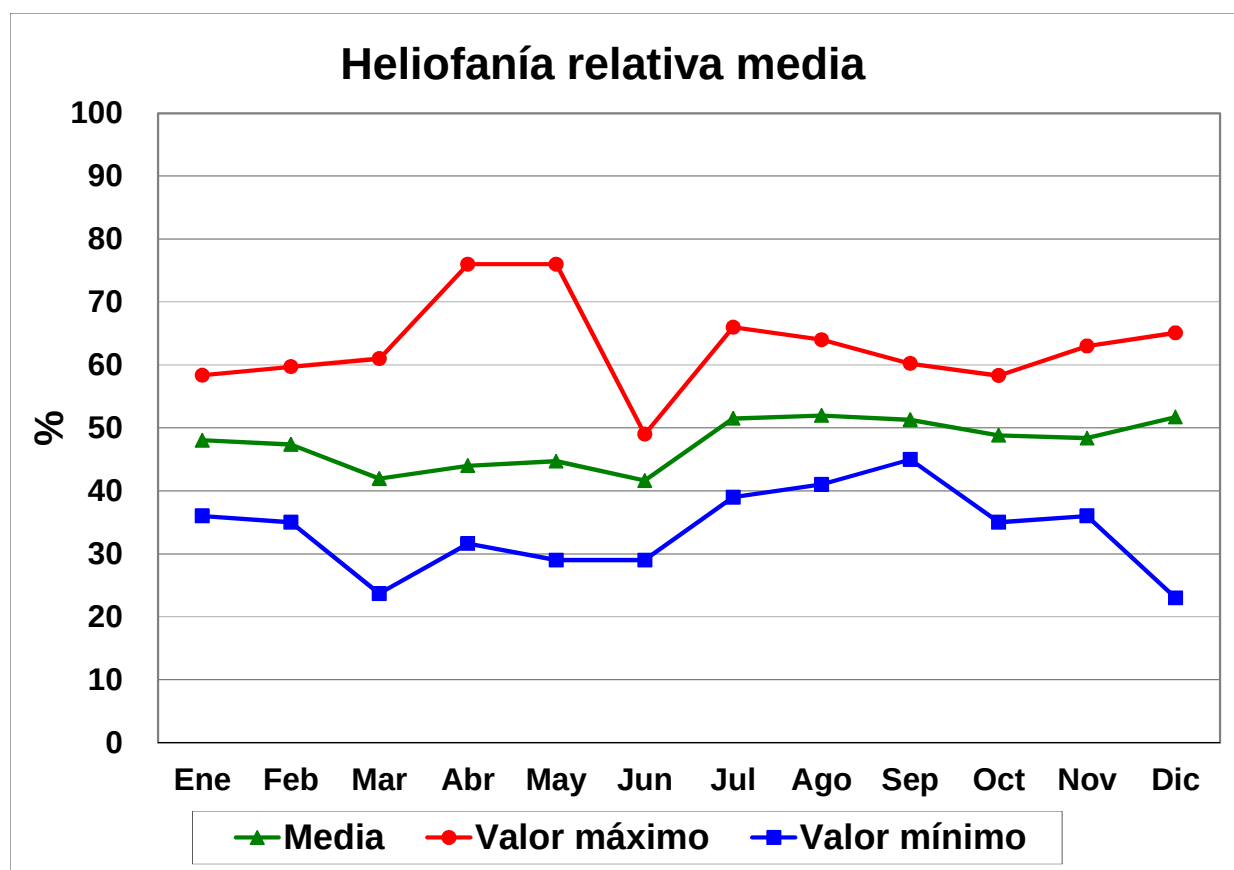


Tabla 4: Temperatura máxima media (°C)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Annual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1991              | 28,8 | 29,7 | 27,8 | 24,9 | 21,9 | 18,2 | 17,9 | 21,0 | 23,4 | 25,4 | 26,9 | 28,8 | 24,5   |
| 1992              | 29,8 | 28,7 | 29,1 | 23,0 | 19,7 | 17,9 | 15,5 | 22,2 | 22,6 | 26,8 | 26,7 | 28,1 | 24,2   |
| 1993              | 30,7 | 29,3 | 28,5 | 23,8 | 21,2 | 18,1 | 17,2 | 23,0 | 23,4 | 25,5 | 29,2 | 31,1 | 25,1   |
| 1994              | 30,7 | 27,3 | 27,9 | 22,9 | 22,3 | 20,4 | 18,3 | 22,0 | 26,7 | 25,3 | 28,2 | 33,6 | 25,5   |
| 1995              | 28,4 | 28,2 | 27,4 | 26,4 | 22,3 | 18,5 | 18,3 | 21,5 | 24,9 | 28,1 | 30,8 | 34,1 | 25,7   |
| 1996              | 29,8 | 28,7 | 28,3 | 23,7 | 21,3 | 16,3 | 19,2 | 24,3 | 23,6 | 27,8 | 28,7 | 30,6 | 25,2   |
| 1997              | 31,6 | 27,3 | 27,1 | 27,6 | 22,6 | 19,0 | 20,6 | 22,3 | 26,1 | 27,7 | 28,7 | 30,6 | 25,9   |
| 1998              | 29,4 | 26,4 | 25,1 | 22,6 | 22,0 | 18,3 | 20,3 | 20,4 | 22,9 | 28,4 | 28,2 | 31,5 | 24,6   |
| 1999              | 28,7 | 29,9 | 26,5 | 22,0 | 19,7 | 16,7 | 16,7 | 22,4 | 26,3 | 26,2 | 27,6 | 30,4 | 24,4   |
| 2000              | 30,1 | 27,9 | 25,0 | 24,1 | 19,8 | 17,3 | 17,9 | 21,0 | 25,2 | 28,0 | 26,9 | 29,9 | 24,4   |
| Media             | 29,8 | 28,3 | 27,3 | 24,1 | 21,3 | 18,0 | 18,2 | 22,0 | 24,5 | 26,9 | 28,2 | 30,9 | 25,0   |
| Desvio estandar   | 1,0  | 1,1  | 1,4  | 1,7  | 1,2  | 1,2  | 1,6  | 1,1  | 1,5  | 1,2  | 1,3  | 1,9  | 0,6    |
| Valor máximo      | 31,6 | 29,9 | 29,1 | 27,6 | 22,6 | 20,4 | 20,6 | 24,3 | 26,7 | 28,4 | 30,8 | 34,1 | 25,9   |
| Año de ocurrencia | 1998 | 2000 | 1993 | 1998 | 1998 | 1995 | 1998 | 1997 | 1995 | 1999 | 1996 | 1996 | 1998   |
| Valor mínimo      | 28,4 | 26,4 | 25,0 | 22,0 | 19,7 | 16,3 | 15,5 | 20,4 | 22,6 | 25,3 | 26,7 | 28,1 | 24,2   |
| Año de ocurrencia | 1995 | 1998 | 2000 | 1999 | 1992 | 1996 | 1992 | 1998 | 1992 | 1994 | 1992 | 1992 | 1992   |

## Temperatura máxima media

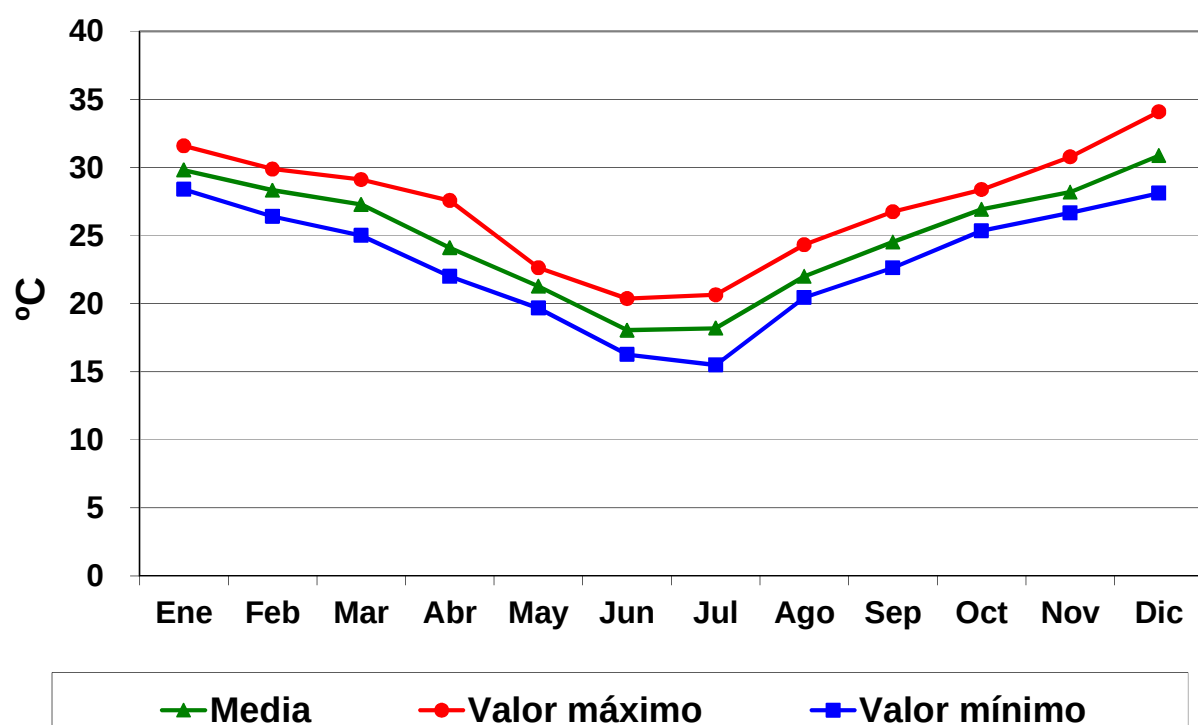


Tabla 5: Temperatura mínima media (°C)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Annual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1991              | 19,3 | 18,9 | 19,1 | 15,6 | 12,7 | 8,9  | 7,3  | 7,8  | 11,8 | 14,3 | 16,9 | 18,2 | 14,2   |
| 1992              | 20,0 | 18,9 | 18,9 | 14,8 | 10,7 | 9,4  | 4,4  | 8,1  | 10,5 | 13,9 | 16,2 | 19,2 | 13,7   |
| 1993              | 20,2 | 17,9 | 19,2 | 15,4 | 10,3 | 7,2  | 5,7  | 8,3  | 9,6  | 15,1 | 17,3 | 19,5 | 13,8   |
| 1994              | 19,8 | 18,2 | 17,1 | 14,5 | 13,6 | 9,7  | 6,1  | 9,1  | 13,3 | 16,4 | 17,4 | 21,0 | 14,7   |
| 1995              | 19,8 | 17,8 | 18,6 | 13,6 | 11,7 | 8,4  | 6,4  | 7,6  | 11,1 | 14,1 | 18,6 | 19,9 | 14,0   |
| 1996              | 18,7 | 18,5 | 18,3 | 14,9 | 13,4 | 6,5  | 4,5  | 9,3  | 9,5  | 14,6 | 17,3 | 19,9 | 13,8   |
| 1997              | 20,8 | 17,5 | 18,0 | 15,1 | 12,7 | 8,3  | 9,3  | 10,2 | 13,4 | 15,1 | 17,5 | 19,7 | 14,8   |
| 1998              | 19,4 | 18,4 | 17,1 | 15,0 | 11,5 | 8,5  | 9,2  | 8,7  | 9,4  | 14,5 | 16,8 | 17,1 | 13,8   |
| 1999              | 17,7 | 19,6 | 19,2 | 12,8 | 11,6 | 8,4  | 6,0  | 8,4  | 13,0 | 14,2 | 15,7 | 18,1 | 13,7   |
| 2000              | 20,0 | 18,7 | 17,4 | 16,6 | 10,6 | 8,0  | 4,8  | 9,2  | 10,2 | 15,7 | 16,5 | 18,9 | 13,9   |
| Media             | 19,6 | 18,4 | 18,3 | 14,8 | 11,9 | 8,3  | 6,4  | 8,7  | 11,2 | 14,8 | 17,0 | 19,1 | 14,0   |
| Desvio estandar   | 0,9  | 0,6  | 0,8  | 1,0  | 1,2  | 0,9  | 1,8  | 0,8  | 1,6  | 0,8  | 0,8  | 1,1  | 0,4    |
| Valor máximo      | 20,8 | 19,6 | 19,2 | 16,6 | 13,6 | 9,7  | 9,3  | 10,2 | 13,4 | 16,4 | 18,6 | 21,0 | 14,8   |
| Año de ocurrencia | 1997 | 1999 | 1999 | 2000 | 1994 | 1994 | 1997 | 1997 | 1997 | 1994 | 1995 | 1994 | 1997   |
| Valor mínimo      | 17,7 | 17,5 | 17,1 | 12,8 | 10,3 | 6,5  | 4,4  | 7,6  | 9,4  | 13,9 | 15,7 | 17,1 | 13,7   |
| Año de ocurrencia | 1999 | 1997 | 1998 | 1999 | 1993 | 1996 | 1992 | 1995 | 1998 | 1992 | 1999 | 1998 | 1999   |

## Temperatura mínima media

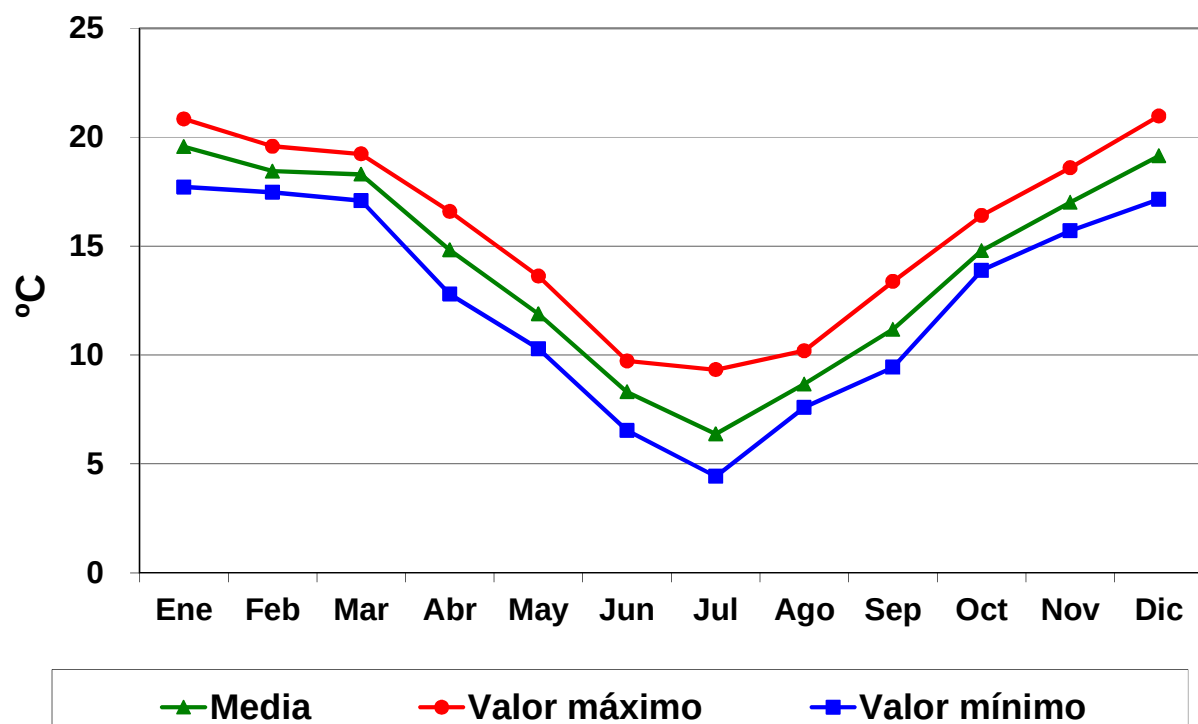


Tabla 6: Temperatura media (°C)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Annual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1991              | 24,0 | 24,3 | 23,4 | 20,2 | 17,3 | 13,5 | 12,6 | 14,4 | 17,6 | 19,9 | 21,9 | 23,5 | 19,4   |
| 1992              | 24,9 | 23,8 | 24,0 | 18,9 | 15,2 | 13,6 | 10,0 | 15,1 | 16,5 | 20,3 | 21,4 | 23,7 | 18,9   |
| 1993              | 25,5 | 23,6 | 23,8 | 19,6 | 15,7 | 12,6 | 11,5 | 15,6 | 16,5 | 20,3 | 23,2 | 25,3 | 19,4   |
| 1994              | 25,3 | 22,7 | 22,5 | 18,7 | 18,0 | 15,0 | 12,2 | 15,6 | 20,0 | 20,9 | 22,8 | 27,3 | 20,1   |
| 1995              | 24,1 | 23,0 | 23,0 | 20,0 | 17,0 | 13,4 | 12,4 | 14,5 | 18,0 | 21,1 | 24,7 | 27,0 | 19,8   |
| 1996              | 24,3 | 23,6 | 23,3 | 19,3 | 17,4 | 11,4 | 11,9 | 16,8 | 16,6 | 21,2 | 23,0 | 25,3 | 19,5   |
| 1997              | 26,2 | 22,4 | 22,6 | 21,3 | 17,7 | 13,6 | 15,0 | 16,2 | 19,7 | 21,4 | 23,1 | 25,1 | 20,4   |
| 1998              | 24,4 | 22,4 | 21,1 | 18,8 | 16,7 | 13,4 | 14,8 | 14,6 | 16,2 | 21,4 | 22,5 | 24,3 | 19,2   |
| 1999              | 23,2 | 24,7 | 22,9 | 17,4 | 15,6 | 12,5 | 11,3 | 15,4 | 19,6 | 20,2 | 21,6 | 24,2 | 19,1   |
| 2000              | 25,1 | 23,3 | 21,2 | 20,3 | 15,2 | 12,6 | 11,3 | 15,1 | 17,7 | 21,9 | 21,7 | 24,4 | 19,1   |
| Media             | 24,7 | 23,4 | 22,8 | 19,5 | 16,6 | 13,2 | 12,3 | 15,3 | 17,8 | 20,9 | 22,6 | 25,0 | 19,5   |
| Desvio estandar   | 0,9  | 0,8  | 1,0  | 1,1  | 1,1  | 1,0  | 1,6  | 0,8  | 1,5  | 0,7  | 1,0  | 1,3  | 0,5    |
| Valor máximo      | 26,2 | 24,7 | 24,0 | 21,3 | 18,0 | 15,0 | 15,0 | 16,8 | 20,0 | 21,9 | 24,7 | 27,3 | 20,4   |
| Año de ocurrencia | 1997 | 1999 | 1992 | 1997 | 1994 | 1994 | 1997 | 1996 | 1994 | 2000 | 1995 | 1994 | 1997   |
| Valor mínimo      | 23,2 | 22,4 | 21,1 | 17,4 | 15,2 | 11,4 | 10,0 | 14,4 | 16,2 | 19,9 | 21,4 | 23,5 | 18,9   |
| Año de ocurrencia | 1999 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 1996 | 1992 | 1991 | 1998 | 1991 | 1992 | 1991 | 1992   |

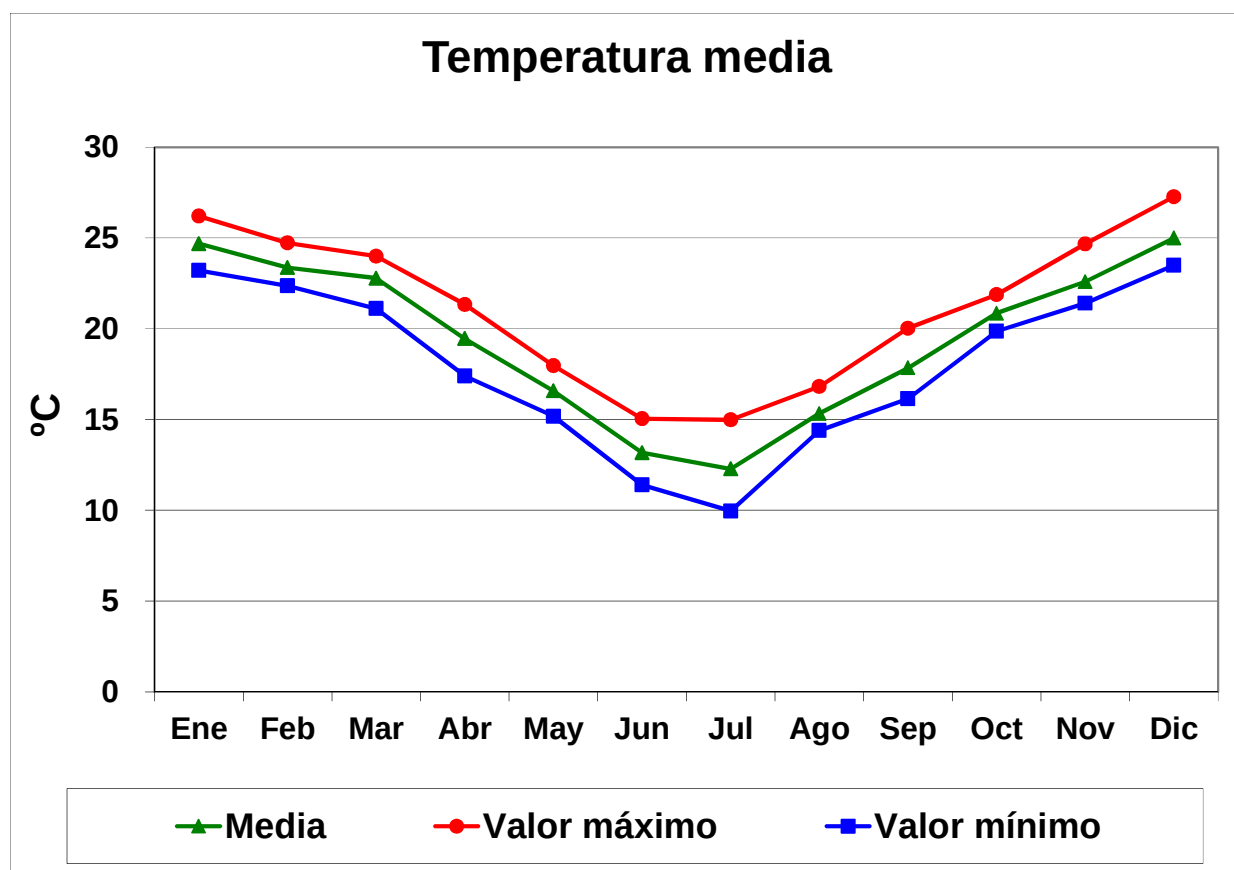




Tabla 7: Temperatura máxima absoluta (°C)

| 1991 - 2000         | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Annual |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1991                | 35,5 | 35,1 | 32,4 | 29,0 | 29,7 | 25,2 | 27,3 | 30,0 | 33,3 | 39,1 | 34,8 | 38,2 | 39,1   |
| 1992                | 34,4 | 34,0 | 34,4 | 28,0 | 25,1 | 25,3 | 23,5 | 30,6 | 32,4 | 34,4 | 35,1 | 34,5 | 35,1   |
| 1993                | 35,1 | 33,4 | 37,4 | 31,9 | 31,8 | 24,6 | 27,5 | 36,9 | 36,7 | 38,5 | 37,0 | 36,8 | 38,5   |
| 1994                | 36,2 | 33,9 | 33,0 | 29,6 | 29,8 | 24,2 | 28,1 | 28,9 | 40,2 | 38,0 | 34,7 | 40,4 | 40,4   |
| 1995                | 36,2 | 33,9 | 31,6 | 34,2 | 28,0 | 25,5 | 26,8 | 33,2 | 33,2 | 39,8 | 39,9 | 40,8 | 40,8   |
| 1996                | 40,5 | 34,0 | 32,7 | 30,8 | 28,0 | 26,0 | 25,0 | 38,5 | 33,5 | 35,7 | 37,7 | 35,2 | 40,5   |
| 1997                | 37,7 | 33,5 | 32,0 | 32,5 | 33,0 | 23,5 | 32,8 | 35,2 | 36,9 | 39,4 | 36,0 | 36,6 | 39,4   |
| 1998                | 36,4 | 33,8 | 34,5 | 28,2 | 28,2 | 23,5 | 25,0 | 25,4 | 32,8 | 35,5 | 37,0 | 38,6 | 38,6   |
| 1999                | 34,0 | 33,8 | 35,5 | 28,0 | 28,6 | 21,5 | 26,0 | 33,0 | 34,5 | 35,0 | 34,5 | 38,5 | 38,5   |
| 2000                | 35,0 | 34,7 | 30,2 | 31,5 | 28,0 | 23,0 | 24,5 | 29,0 | 35,5 | 38,7 | 37,5 | 35,0 | 38,7   |
| Max.mensual media   | 36,1 | 34,0 | 33,4 | 30,4 | 29,0 | 24,2 | 26,7 | 32,1 | 34,9 | 37,4 | 36,4 | 37,5 | 39,0   |
| Desvio estandar     | 1,9  | 0,5  | 2,1  | 2,1  | 2,2  | 1,4  | 2,6  | 4,0  | 2,4  | 2,0  | 1,7  | 2,2  | 1,6    |
| Valor máximo        | 40,5 | 35,1 | 37,4 | 34,2 | 33,0 | 26,0 | 32,8 | 38,5 | 40,2 | 39,8 | 39,9 | 40,8 | 40,8   |
| Fecha de ocurrencia | 1996 | 1991 | 1993 | 1995 | 1997 | 1996 | 1997 | 1996 | 1994 | 1995 | 1995 | 1995 | 1995   |
| Valor mínimo        | 34,0 | 33,4 | 30,2 | 28,0 | 25,1 | 21,5 | 23,5 | 25,4 | 32,4 | 34,4 | 34,5 | 34,5 | 35,1   |
| Fecha de ocurrencia | 1999 | 1993 | 2000 | 1992 | 1992 | 1999 | 1992 | 1998 | 1992 | 1992 | 1999 | 1992 | 1992   |

## Temperatura máxima absoluta

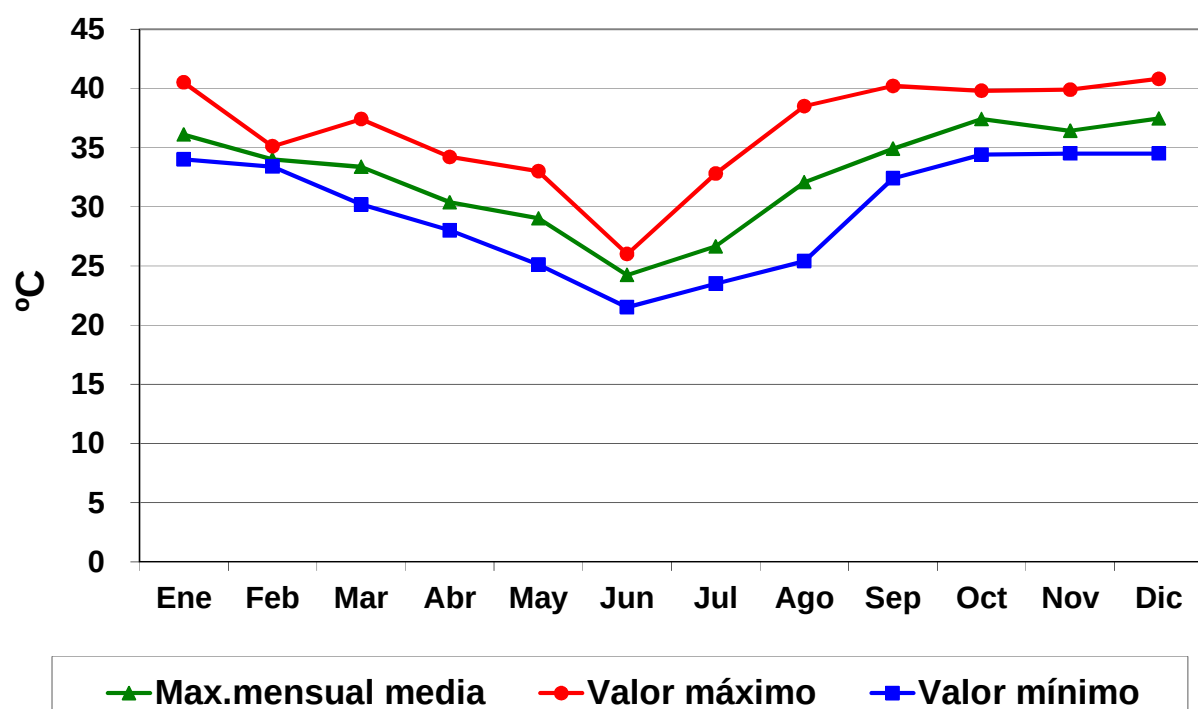


Tabla 8: Temperatura mínima absoluta (°C)

| 1991 - 2000         | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Annual |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1991                | 13,5 | 14,1 | 13,9 | 7,8  | 7,6  | 3,8  | 1,0  | 0,6  | 4,6  | 8,1  | 11,6 | 12,9 | 0,6    |
| 1992                | 13,7 | 12,4 | 14,1 | 6,6  | 3,0  | 0,9  | -0,5 | 0,0  | 5,3  | 6,1  | 6,5  | 13,8 | -0,5   |
| 1993                | 16,0 | 11,3 | 15,0 | 10,4 | 2,3  | 2,7  | -2,8 | -0,6 | 1,8  | 10,7 | 12,2 | 14,7 | -2,8   |
| 1994                | 16,2 | 12,7 | 12,7 | 8,5  | 8,2  | 2,5  | -0,2 | 3,0  | 1,1  | 11,3 | 13,6 | 12,7 | -0,2   |
| 1995                | 14,3 | 13,7 | 12,2 | 6,5  | 7,1  | 1,7  | 1,5  | 1,5  | 2,6  | 8,3  | 12,0 | 16,6 | 1,5    |
| 1996                | 15,6 | 10,7 | 14,5 | 9,8  | 3,4  | -1,5 | 1,0  | 3,7  | 2,1  | 9,5  | 12,6 | 14,4 | -1,5   |
| 1997                | 17,1 | 12,2 | 14,5 | 10,2 | 6,0  | 2,2  | 0,7  | 3,0  | 8,5  | 9,7  | 10,5 | 13,7 | 0,7    |
| 1998                | 14,2 | 15,4 | 10,9 | 7,4  | 5,7  | 5,2  | 5,2  | 4,0  | 3,1  | 8,2  | 12,2 | 12,8 | 3,1    |
| 1999                | 12,5 | 13,6 | 15,0 | 5,2  | 7,7  | 4,6  | 1,2  | -2,7 | 5,7  | 6,7  | 10,2 | 13,1 | -2,7   |
| 2000                | 16,4 | 13,2 | 10,8 | 9,7  | 5,2  | 2,2  | -1,2 | 2,7  | 3,6  | 8,8  | 7,7  | 13,7 | -1,2   |
| Min.mensual media   | 15,0 | 12,9 | 13,4 | 8,2  | 5,6  | 2,4  | 0,6  | 1,5  | 3,8  | 8,7  | 10,9 | 13,8 | -0,3   |
| Desvio estandar     | 1,5  | 1,4  | 1,6  | 1,8  | 2,1  | 1,9  | 2,1  | 2,2  | 2,2  | 1,6  | 2,2  | 1,2  | 1,9    |
| Valor máximo        | 17,1 | 15,4 | 15,0 | 10,4 | 8,2  | 5,2  | 5,2  | 4,0  | 8,5  | 11,3 | 13,6 | 16,6 | 3,1    |
| Fecha de ocurrencia | 1997 | 1998 | 1993 | 1993 | 1994 | 1998 | 1998 | 1998 | 1997 | 1994 | 1994 | 1995 | 1998   |
| Valor mínimo        | 12,5 | 10,7 | 10,8 | 5,2  | 2,3  | -1,5 | -2,8 | -2,7 | 1,1  | 6,1  | 6,5  | 12,7 | -2,8   |
| Fecha de ocurrencia | 1999 | 1996 | 2000 | 1999 | 1993 | 1996 | 1993 | 1999 | 1994 | 1992 | 1992 | 1994 | 1993   |

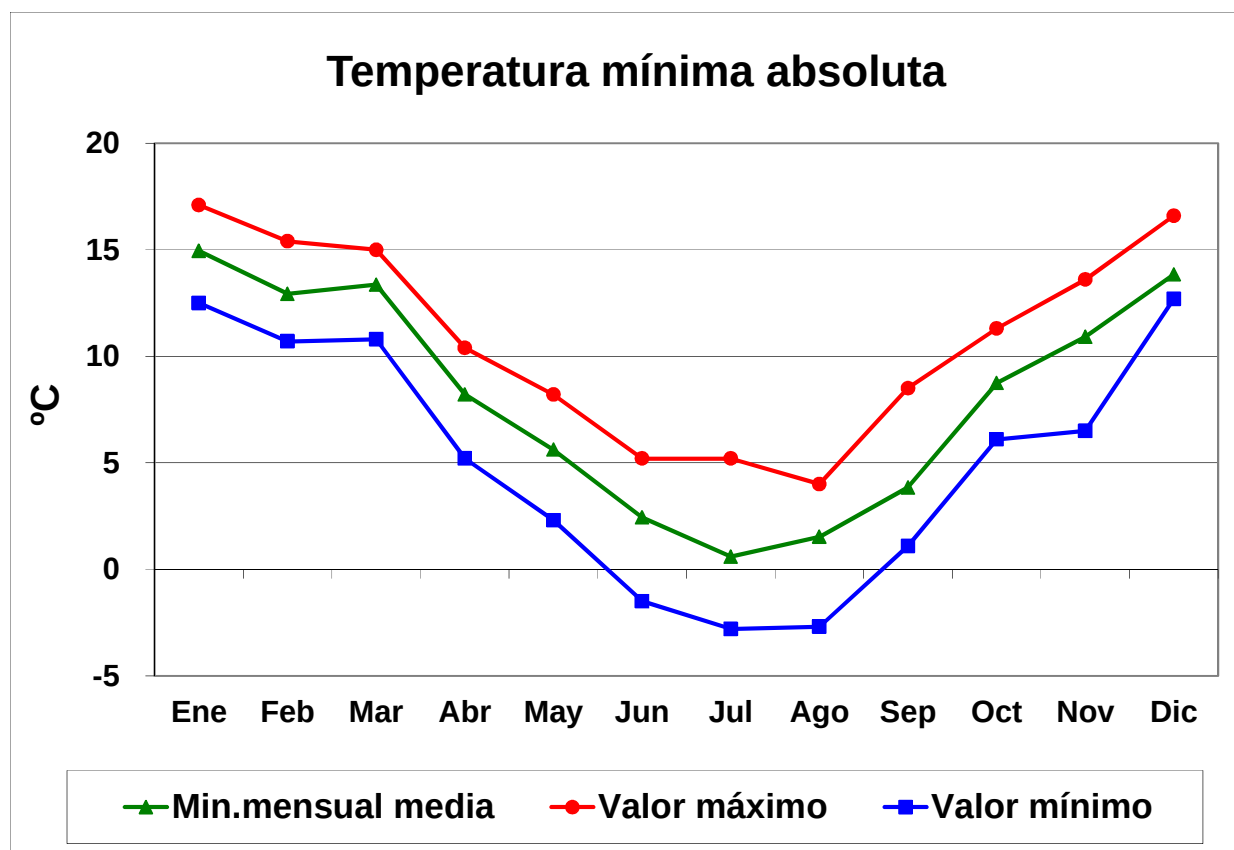
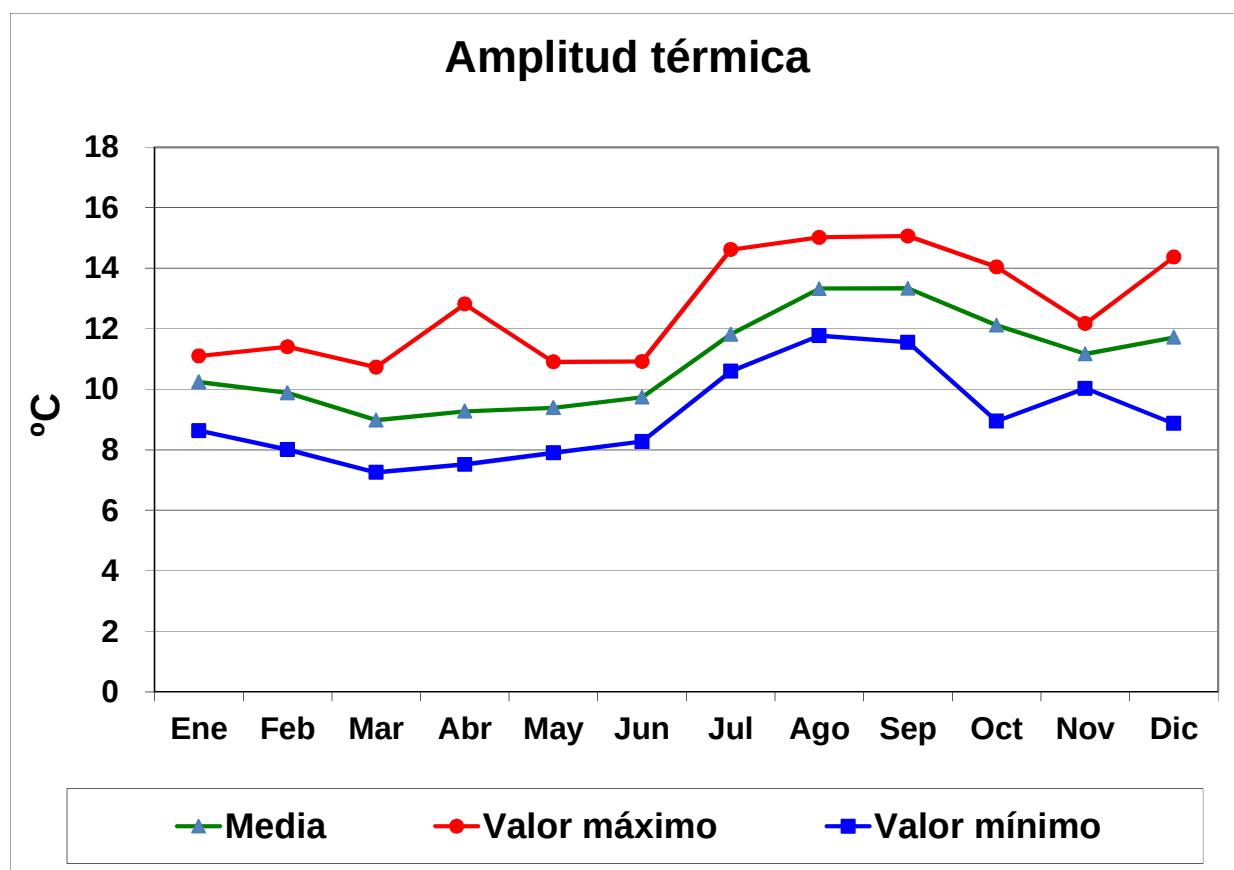


Tabla 9: Amplitud térmica (°C)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Annual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1991              | 9,5  | 10,8 | 8,8  | 9,3  | 9,2  | 9,3  | 10,6 | 13,1 | 11,6 | 11,1 | 10,0 | 10,7 | 10,3   |
| 1992              | 9,8  | 9,8  | 10,2 | 8,2  | 9,0  | 8,5  | 11,1 | 14,1 | 12,2 | 12,9 | 10,5 | 8,9  | 10,4   |
| 1993              | 10,5 | 11,4 | 9,3  | 8,4  | 10,9 | 10,9 | 11,5 | 14,7 | 13,8 | 10,3 | 11,9 | 11,6 | 11,3   |
| 1994              | 10,9 | 9,1  | 10,7 | 8,4  | 8,7  | 10,6 | 12,2 | 12,9 | 13,4 | 8,9  | 10,8 | 12,6 | 10,8   |
| 1995              | 8,6  | 10,4 | 8,8  | 12,8 | 10,5 | 10,2 | 11,9 | 13,9 | 13,8 | 14,0 | 12,2 | 14,2 | 11,8   |
| 1996              | 11,1 | 10,1 | 10,0 | 8,8  | 7,9  | 9,7  | 14,6 | 15,0 | 14,1 | 13,2 | 11,4 | 10,7 | 11,4   |
| 1997              | 10,7 | 9,8  | 9,1  | 12,4 | 9,9  | 10,7 | 11,3 | 12,1 | 12,7 | 12,6 | 11,2 | 10,9 | 11,1   |
| 1998              | 10,0 | 8,0  | 8,1  | 7,6  | 10,5 | 9,8  | 11,2 | 11,8 | 13,4 | 13,9 | 11,4 | 14,4 | 10,8   |
| 1999              | 11,0 | 10,3 | 7,3  | 9,2  | 8,1  | 8,3  | 10,7 | 14,0 | 13,3 | 12,0 | 11,9 | 12,3 | 10,7   |
| 2000              | 10,2 | 9,2  | 7,6  | 7,5  | 9,2  | 9,3  | 13,1 | 11,8 | 15,1 | 12,3 | 10,4 | 11,0 | 10,5   |
| Media             | 10,2 | 9,9  | 9,0  | 9,3  | 9,4  | 9,7  | 11,8 | 13,3 | 13,3 | 12,1 | 11,2 | 11,7 | 10,9   |
| Desvio estandar   | 0,8  | 1,0  | 1,1  | 1,9  | 1,0  | 0,9  | 1,2  | 1,2  | 1,0  | 1,6  | 0,7  | 1,7  | 0,5    |
| Valor máximo      | 11,1 | 11,4 | 10,7 | 12,8 | 10,9 | 10,9 | 14,6 | 15,0 | 15,1 | 14,0 | 12,2 | 14,4 | 11,8   |
| Año de ocurrencia | 1996 | 1993 | 1994 | 1995 | 1993 | 1993 | 1996 | 1996 | 2000 | 1995 | 1995 | 1998 | 1995   |
| Valor mínimo      | 8,6  | 8,0  | 7,3  | 7,5  | 7,9  | 8,3  | 10,6 | 11,8 | 11,6 | 8,9  | 10,0 | 8,9  | 10,3   |
| Año de ocurrencia | 1995 | 1998 | 1999 | 2000 | 1996 | 1999 | 1991 | 2000 | 1991 | 1994 | 1991 | 1992 | 1991   |



**Tabla 10: Régimen de heladas meteorológicas**

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Fecha Media PH            | 17-jul |
| Desv. Estándar PH (Días)  | 16,3   |
| Fecha Media UH            | 24-jul |
| Desv. Estándar UH (Días)  | 18,6   |
| Fecha más anticipada PH   | 28-jun |
| Fecha más atrasada PH     | 15-ago |
| Fecha más anticipada UH   | 29-jun |
| Fecha más atrasada UH     | 16-ago |
| Período Medio CH (Días)   | 4,6    |
| Desv. Estándar PCH (Días) | 7,5    |
| PCH Mayor (Días)          | 20     |
| PCH Menor (Días)          | 0      |
| Período Medio SH (Días)   | 360,7  |
| Desv. Estándar PSH (Días) | 7,3    |
| PSH Mayor (Días)          | 365    |
| PSH Menor (Días)          | 345    |
| Años con heladas (%)      | 60     |
| Años sin heladas (%)      | 40     |

**Tabla 11: Frecuencia de heladas meteorológicas anuales**

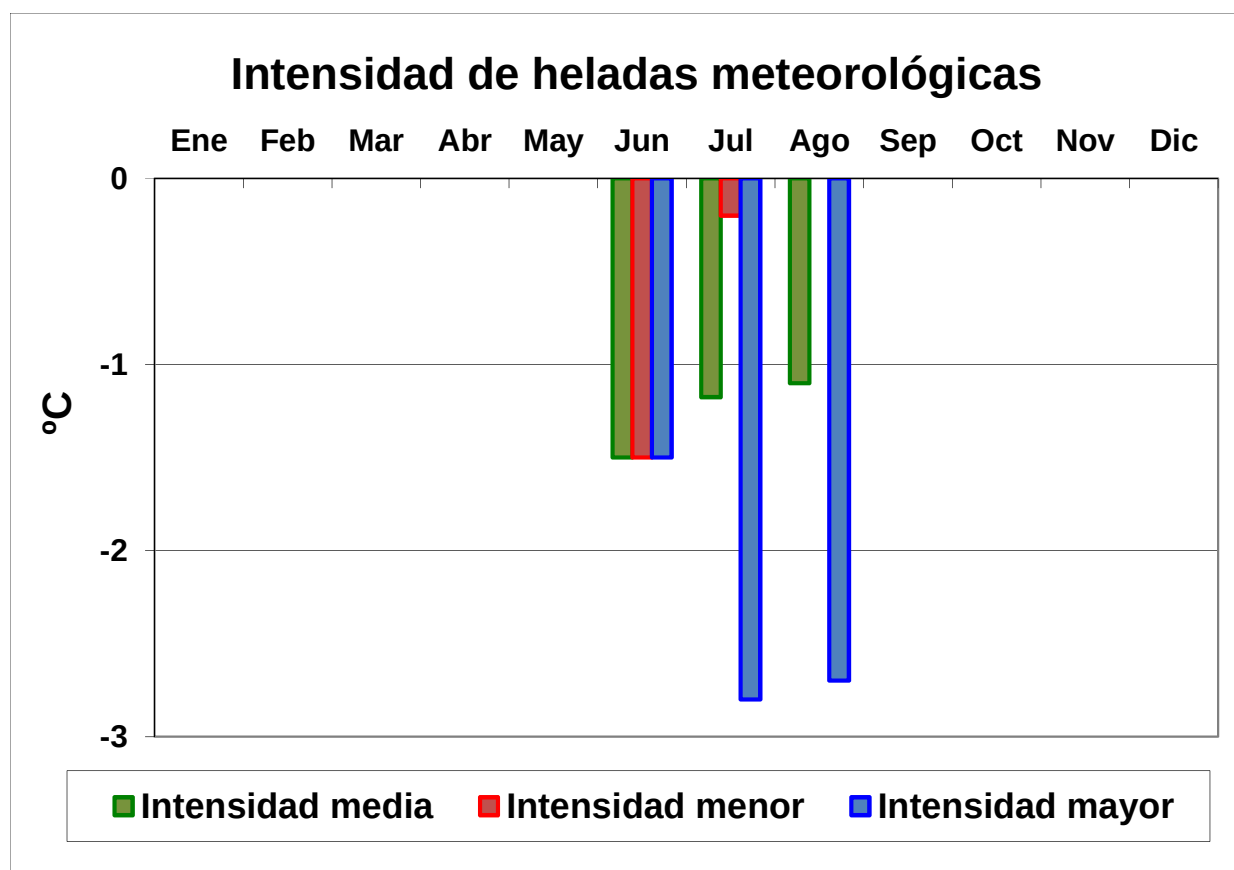
| Anual                      | Días |
|----------------------------|------|
| Frec. media heladas año    | 1,5  |
| Desv. estándar heladas año | 1,6  |
| Frec. máxima heladas año   | 5    |
| Frec. mínima heladas año   | 0    |

**Tabla 12: Frecuencia de heladas meteorológicas mensuales y anuales por rango térmico**

| Intensidad (°C) | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Año |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0,0 - 1,9       |     | 0,2 | 0,6 | 0,2 |     | 1,0 |
| 2,0 - 3,9       |     |     | 0,3 | 0,2 |     | 0,5 |
| 4,0 - 5,9       |     |     |     |     |     |     |
| 6,0 - 7,9       |     |     |     |     |     |     |
| <b>Total</b>    |     | 0,2 | 0,9 | 0,4 |     | 1,5 |

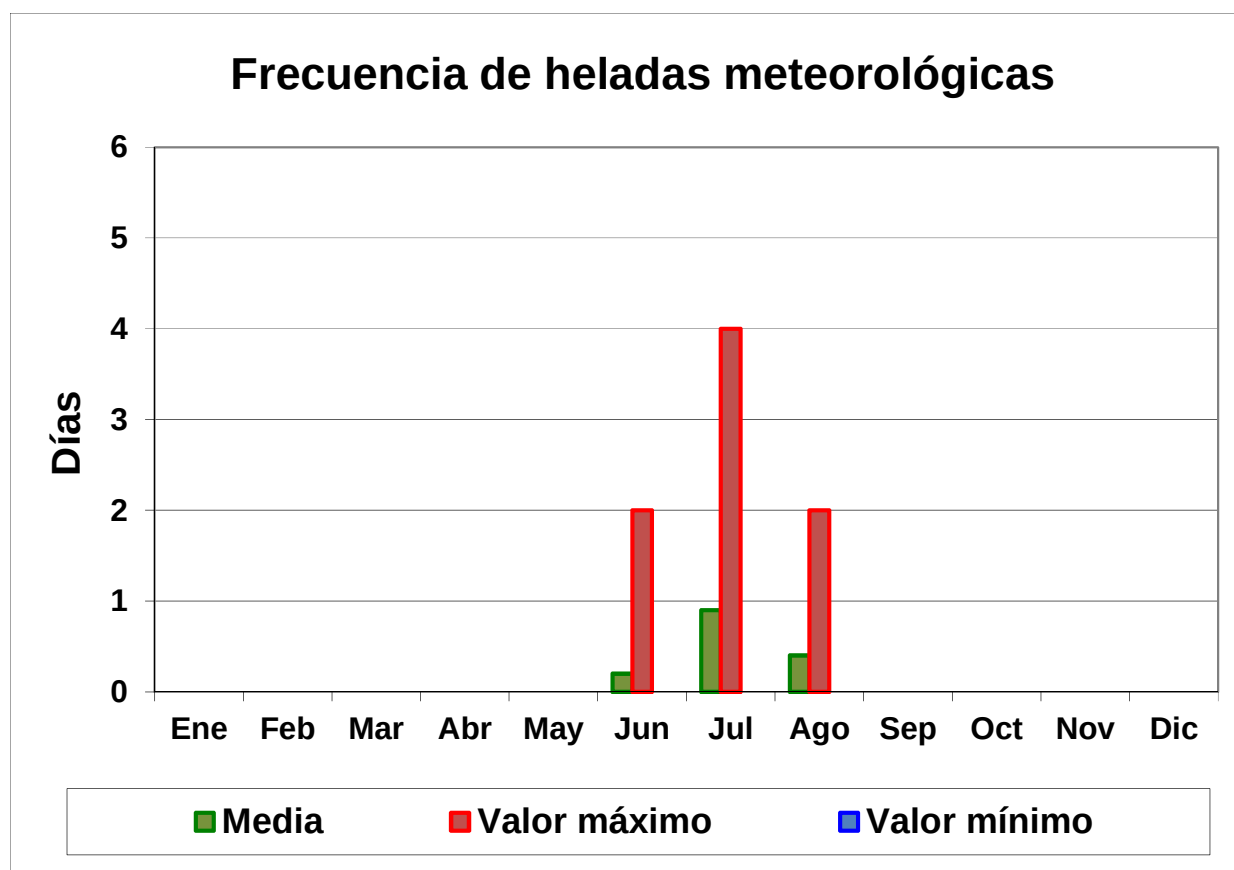
Tabla 13: Intensidad de heladas meteorológicas (°C)

| 1991 - 2000       | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun  | Jul  | Ago  | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1991              |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |       |
| 1992              |     |     |     |     |     |      | -0,5 | 0,0  |     |     |     |     | -0,5  |
| 1993              |     |     |     |     |     |      | -2,8 | -0,6 |     |     |     |     | -2,8  |
| 1994              |     |     |     |     |     |      | -0,2 |      |     |     |     |     | -0,2  |
| 1995              |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |       |
| 1996              |     |     |     |     |     | -1,5 |      |      |     |     |     |     | -1,5  |
| 1997              |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |       |
| 1998              |     |     |     |     |     |      |      |      |     |     |     |     |       |
| 1999              |     |     |     |     |     |      |      | -2,7 |     |     |     |     | -2,7  |
| 2000              |     |     |     |     |     |      | -1,2 |      |     |     |     |     | -1,2  |
| Intensidad media  |     |     |     |     |     | -1,5 | -1,2 | -1,1 |     |     |     |     | -1,5  |
| Desvio estandar   |     |     |     |     |     |      | 1,2  | 1,4  |     |     |     |     | 1,1   |
| Intensidad menor  |     |     |     |     |     | -1,5 | -0,2 | 0,0  |     |     |     |     | -0,2  |
| Año de ocurrencia |     |     |     |     |     | 1996 | 1994 | 1992 |     |     |     |     | 1994  |
| Intensidad mayor  |     |     |     |     |     | -1,5 | -2,8 | -2,7 |     |     |     |     | -2,8  |
| Año de ocurrencia |     |     |     |     |     | 1996 | 1993 | 1999 |     |     |     |     | 1993  |



**Tabla 14: Frecuencia de heladas meteorológicas (días)**

| 1991 - 2000       | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun  | Jul  | Ago  | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 1991              |     |     |     |     |     | 0    | 0    | 0    |     |     |     |     | 0     |
| 1992              |     |     |     |     |     | 0    | 2    | 1    |     |     |     |     | 3     |
| 1993              |     |     |     |     |     | 0    | 4    | 1    |     |     |     |     | 5     |
| 1994              |     |     |     |     |     | 0    | 1    | 0    |     |     |     |     | 1     |
| 1995              |     |     |     |     |     | 0    | 0    | 0    |     |     |     |     | 0     |
| 1996              |     |     |     |     |     | 2    | 0    | 0    |     |     |     |     | 2     |
| 1997              |     |     |     |     |     | 0    | 0    | 0    |     |     |     |     | 0     |
| 1998              |     |     |     |     |     | 0    | 0    | 0    |     |     |     |     | 0     |
| 1999              |     |     |     |     |     | 0    | 0    | 2    |     |     |     |     | 2     |
| 2000              |     |     |     |     |     | 0    | 2    | 0    |     |     |     |     | 2     |
| Media             |     |     |     |     |     | 0,2  | 0,9  | 0,4  |     |     |     |     | 1,5   |
| Desvio estandar   |     |     |     |     |     | 0,6  | 1,4  | 0,7  |     |     |     |     | 1,6   |
| Valor máximo      |     |     |     |     |     | 2    | 4    | 2    |     |     |     |     | 5     |
| Año de ocurrencia |     |     |     |     |     | 1996 | 1993 | 1999 |     |     |     |     | 1993  |
| Valor mínimo      |     |     |     |     |     | 0    | 0    | 0    |     |     |     |     | 0     |
| Año de ocurrencia |     |     |     |     |     | 1991 | 1991 | 1991 |     |     |     |     | 1991  |



**Tabla 15: Régimen de heladas agronómicas**

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| <b>Fecha Media PH</b>            | <b>17-jun</b> |
| <b>Desv. Estándar PH (Días)</b>  | <b>15,6</b>   |
| <b>Fecha Media UH</b>            | <b>06-sep</b> |
| <b>Desv. Estándar UH (Días)</b>  | <b>17,1</b>   |
| <b>Fecha más anticipada PH</b>   | <b>27-may</b> |
| <b>Fecha más atrasada PH</b>     | <b>16-jul</b> |
| <b>Fecha más anticipada UH</b>   | <b>12-ago</b> |
| <b>Fecha más atrasada UH</b>     | <b>28-sep</b> |
| <b>Período Medio CH (Días)</b>   | <b>81,1</b>   |
| <b>Desv. Estándar PCH (Días)</b> | <b>23,6</b>   |
| <b>PCH Mayor (Días)</b>          | <b>100</b>    |
| <b>PCH Menor (Días)</b>          | <b>28</b>     |
| <b>Período Medio SH (Días)</b>   | <b>284,2</b>  |
| <b>Desv. Estándar PSH (Días)</b> | <b>23,5</b>   |
| <b>PSH Mayor (Días)</b>          | <b>337</b>    |
| <b>PSH Menor (Días)</b>          | <b>266</b>    |
| <b>Años con heladas (%)</b>      | <b>100</b>    |
| <b>Años sin heladas (%)</b>      | <b>0</b>      |

**Tabla 16: Frecuencia de heladas agronómicas anuales**

| <b>Anual</b>                      | <b>Días</b> |
|-----------------------------------|-------------|
| <b>Frec. media heladas año</b>    | <b>20,0</b> |
| <b>Desv. estándar heladas año</b> | <b>9,0</b>  |
| <b>Frec. máxima heladas año</b>   | <b>32</b>   |
| <b>Frec. mínima heladas año</b>   | <b>6</b>    |

**Tabla 17: Frecuencia de heladas agronómicas mensuales y anuales por rango térmico**

| <b>Intensidad (°C)</b> | <b>May</b> | <b>Jun</b> | <b>Jul</b> | <b>Ago</b> | <b>Sep</b> | <b>Oct</b> | <b>Año</b>  |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| <b>0,0 a -1,9</b>      | 0,5        | 2,1        | 5,1        | 2,2        | 1,2        |            | <b>11,1</b> |
| <b>-2,0 a -3,9</b>     |            | 0,9        | 3,4        | 1,8        | 0,6        |            | <b>6,7</b>  |
| <b>-4,0 a -5,9</b>     |            |            | 1,0        | 0,6        |            |            | <b>1,6</b>  |
| <b>-6,0 a -7,9</b>     |            | 0,1        | 0,4        | 0,1        |            |            | <b>0,6</b>  |
| <b>Total</b>           | <b>0,5</b> | <b>3,1</b> | <b>9,9</b> | <b>4,7</b> | <b>1,8</b> | <b>0,0</b> | <b>20,0</b> |



Tabla 18: Intensidad de heladas agronómicas (°C)

| 1991-2000         | Ene | Feb | Mar | Abr | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct | Nov | Dic | Anual |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-------|
| 1991              |     |     |     |     |      |      | -3,4 | -4,6 |      |     |     |     | -4,6  |
| 1992              |     |     |     |     | -0,8 | -1,2 | -3,9 | -3,7 |      |     |     |     | -3,9  |
| 1993              |     |     |     |     | -0,8 | -1,0 | -7,0 | -5,0 | -2,6 |     |     |     | -7,0  |
| 1994              |     |     |     |     |      | -3,3 | -4,3 | -1,8 | -3,5 |     |     |     | -4,3  |
| 1995              |     |     |     |     |      | -2,5 | -2,5 | -4,0 | -3,0 |     |     |     | -4,0  |
| 1996              |     |     |     |     |      | -6,0 | -3,8 | -2,0 | -1,0 |     |     |     | -6,0  |
| 1997              |     |     |     |     |      | -2,0 | -5,0 | -1,0 |      |     |     |     | -5,0  |
| 1998              |     |     |     |     |      | 0,0  |      | 0,0  | -1,2 |     |     |     | -1,2  |
| 1999              |     |     |     |     |      | -0,1 | -2,8 | -6,7 | 0,0  |     |     |     | -6,7  |
| 2000              |     |     |     |     |      | -1,0 | -6,0 | -2,5 | -2,0 |     |     |     | -6,0  |
| Intensidad media  |     |     |     |     | -0,8 | -1,9 | -4,3 | -3,1 | -1,9 |     |     |     | -4,9  |
| Desvío estandar   |     |     |     |     | 0,0  | 1,9  | 1,5  | 2,0  | 1,2  |     |     |     | 1,7   |
| Intensidad menor  |     |     |     |     | -0,8 | 0,0  | -2,5 | 0,0  | 0,0  |     |     |     | -1,2  |
| Año de ocurrencia |     |     |     |     | 1992 | 1998 | 1995 | 1998 | 1999 |     |     |     | 1998  |
| Intensidad mayor  |     |     |     |     | -0,8 | -6,0 | -7,0 | -6,7 | -3,5 |     |     |     | -7,0  |
| Año de ocurrencia |     |     |     |     | 1992 | 1996 | 1993 | 1999 | 1994 |     |     |     | 1993  |

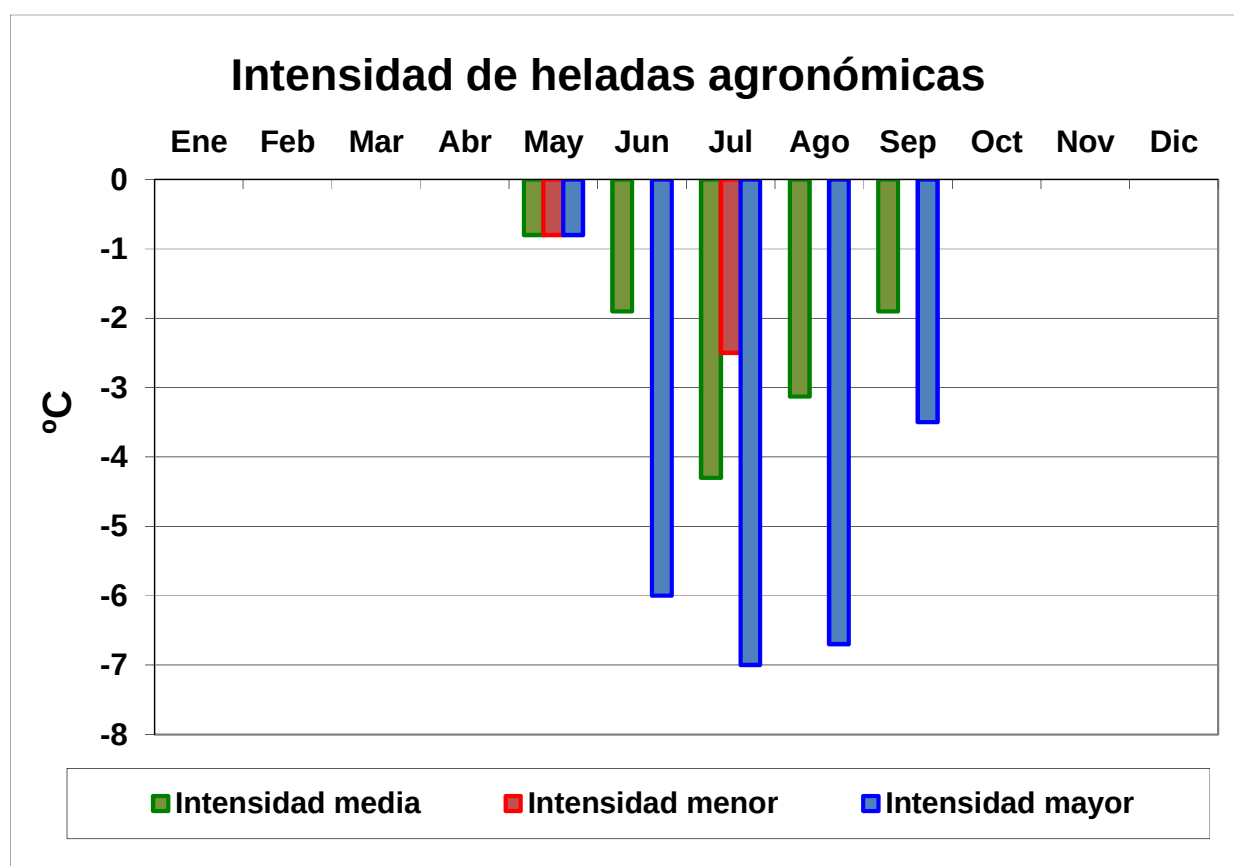


Tabla 19: Frecuencia de heladas agronómicas (días)

| 1991 - 2000       | Ene | Feb | Mar | Abr | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct | Nov | Dic | Annual |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|--------|
| 1991              |     |     |     |     | 0    | 0    | 4    | 7    | 0    |     |     |     | 11,0   |
| 1992              |     |     |     |     | 1    | 2    | 14   | 9    | 0    |     |     |     | 26,0   |
| 1993              |     |     |     |     | 4    | 2    | 10   | 4    | 2    |     |     |     | 22,0   |
| 1994              |     |     |     |     | 0    | 5    | 13   | 3    | 3    |     |     |     | 24,0   |
| 1995              |     |     |     |     | 0    | 4    | 12   | 11   | 5    |     |     |     | 32,0   |
| 1996              |     |     |     |     | 0    | 9    | 18   | 3    | 1    |     |     |     | 31,0   |
| 1997              |     |     |     |     | 0    | 2    | 8    | 1    | 0    |     |     |     | 11,0   |
| 1998              |     |     |     |     | 0    | 3    | 1    | 2    | 0    |     |     |     | 6,0    |
| 1999              |     |     |     |     | 0    | 1    | 9    | 3    | 1    |     |     |     | 14,0   |
| 2000              |     |     |     |     | 0    | 3    | 11   | 5    | 4    |     |     |     | 23,0   |
| Media             |     |     |     |     | 0,5  | 3,1  | 10,0 | 4,8  | 1,6  |     |     |     | 20,0   |
| Desvio estandar   |     |     |     |     | 1,3  | 2,5  | 4,9  | 3,2  | 1,8  |     |     |     | 9,0    |
| Valor máximo      |     |     |     |     | 4    | 9    | 18   | 11   | 5    |     |     |     | 32,0   |
| Año de ocurrencia |     |     |     |     | 1973 | 1976 | 1976 | 1975 | 1975 |     |     |     | 1975   |
| Valor mínimo      |     |     |     |     | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    |     |     |     | 6,0    |
| Año de ocurrencia |     |     |     |     | 1971 | 1971 | 1978 | 1977 | 1971 |     |     |     | 1978   |

## Frecuencia de heladas agronómicas

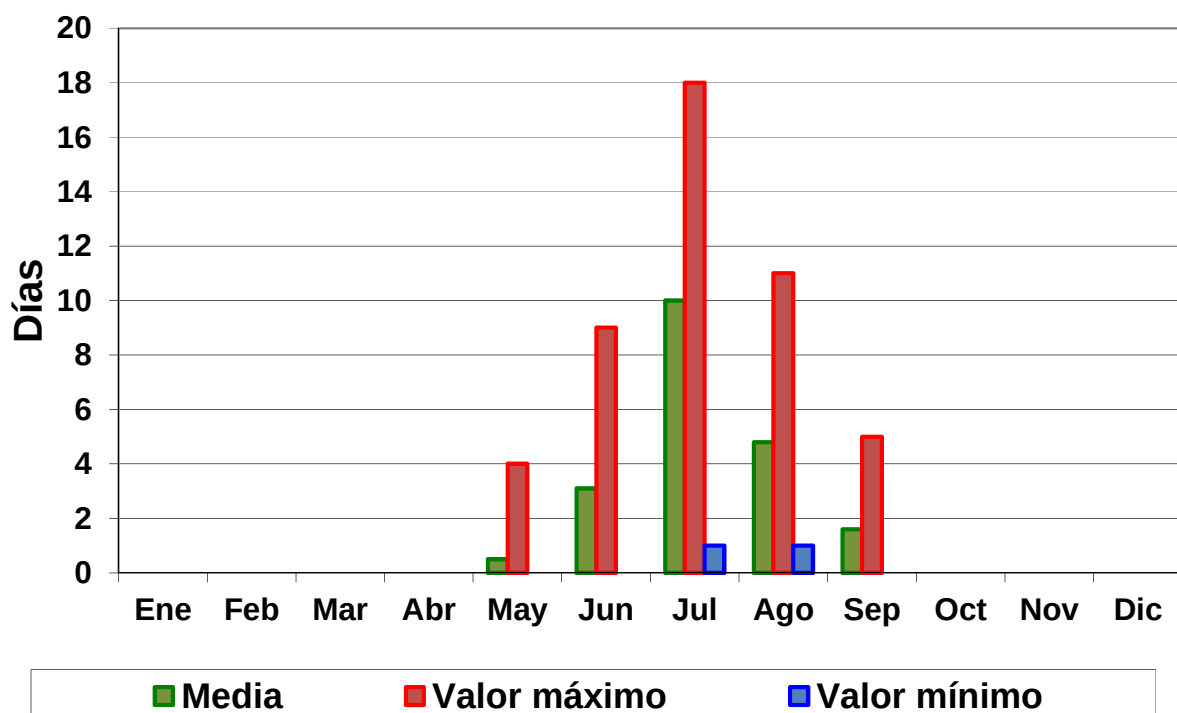


Tabla 20: Número de días con temperatura máxima mayor o igual a 30 (°C)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 9    | 14   | 11   | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 5    | 10   | 9    | 16   | 75    |
| 1992              | 18   | 12   | 16   | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 1    | 9    | 10   | 11   | 79    |
| 1993              | 19   | 16   | 16   | 2    | 1    | 0    | 0    | 5    | 5    | 8    | 16   | 21   | 109   |
| 1994              | 21   | 10   | 15   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 9    | 8    | 13   | 25   | 101   |
| 1995              | 14   | 11   | 10   | 6    | 0    | 0    | 0    | 3    | 6    | 13   | 17   | 28   | 108   |
| 1996              | 15   | 12   | 10   | 2    | 0    | 0    | 0    | 3    | 4    | 13   | 13   | 20   | 92    |
| 1997              | 24   | 10   | 6    | 5    | 3    | 0    | 3    | 5    | 6    | 13   | 12   | 22   | 109   |
| 1998              | 16   | 4    | 5    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 14   | 11   | 21   | 72    |
| 1999              | 11   | 18   | 7    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 7    | 9    | 14   | 16   | 85    |
| 2000              | 16   | 11   | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 9    | 13   | 9    | 19   | 79    |
| Media             | 16,3 | 11,8 | 9,7  | 1,6  | 0,4  | 0,0  | 0,3  | 2,2  | 5,3  | 11,0 | 12,4 | 19,9 | 90,9  |
| Desvio estandar   | 4,5  | 3,8  | 5,0  | 2,2  | 1,0  | 0,0  | 0,9  | 1,9  | 2,8  | 2,4  | 2,8  | 4,8  | 14,8  |
| Valor máximo      | 24   | 18   | 16   | 6    | 3    | 0    | 3    | 5    | 9    | 14   | 17   | 28   | 109   |
| Año de ocurrencia | 1997 | 1999 | 1992 | 1995 | 1997 | 1991 | 1997 | 1993 | 1994 | 1998 | 1995 | 1995 | 1993  |
| Valor mínimo      | 9    | 4    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 8    | 9    | 11   | 72    |
| Año de ocurrencia | 1991 | 1998 | 2000 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1994 | 1992 | 1993 | 1991 | 1992 | 1998  |

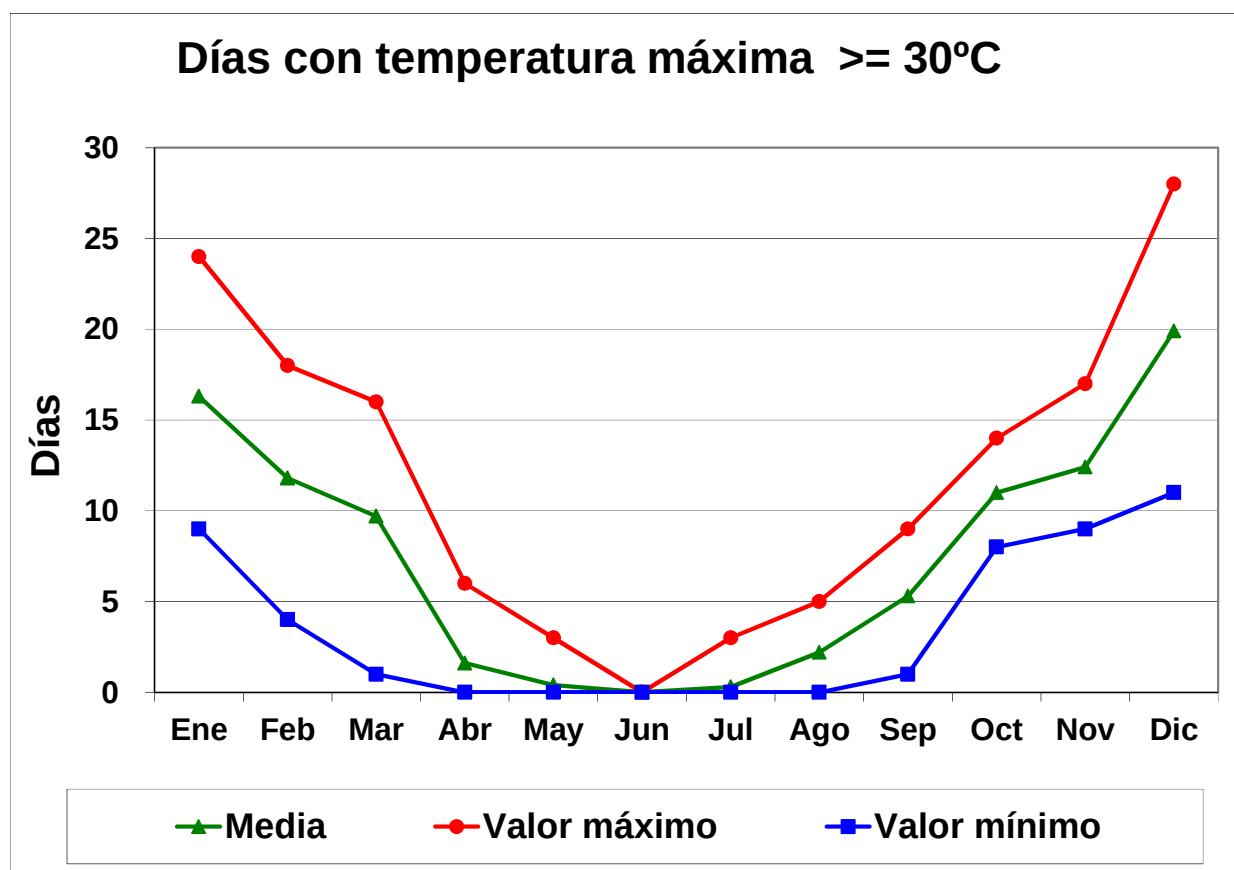


Tabla 21: Número de días con temperatura máxima mayor o igual a 35 (°C)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 2    | 5     |
| 1992              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1     |
| 1993              | 3    | 0    | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 1    | 2    | 1    | 6    | 18    |
| 1994              | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    | 4    | 0    | 12   | 23    |
| 1995              | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 9    | 13   | 27    |
| 1996              | 4    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 3    | 2    | 11    |
| 1997              | 4    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 2    | 2    | 3    | 2    | 14    |
| 1998              | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 1    | 5    | 11    |
| 1999              | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 4    | 6     |
| 2000              | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 3    | 1    | 1    | 7     |
| Media             | 2,1  | 0,1  | 0,4  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,4  | 0,8  | 1,9  | 1,9  | 4,7  | 12,3  |
| Desvio estandar   | 1,5  | 0,3  | 1,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,7  | 1,3  | 1,2  | 2,7  | 4,5  | 8,3   |
| Valor máximo      | 4    | 1    | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 4    | 4    | 9    | 13   | 27    |
| Año de ocurrencia | 1996 | 1991 | 1993 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1993 | 1994 | 1994 | 1995 | 1995 | 1995  |
| Valor mínimo      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1     |
| Año de ocurrencia | 1992 | 1992 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1992 | 1991 | 1992 | 1992  |

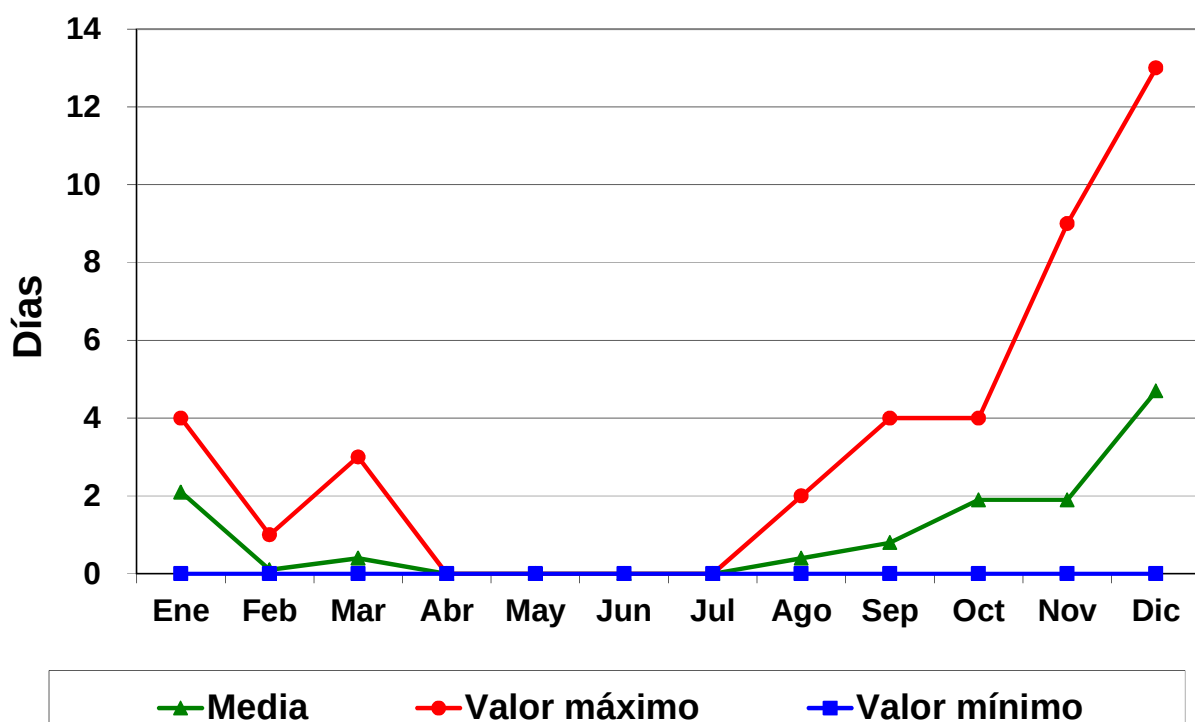
Días con temperatura máxima  $\geq 35^{\circ}\text{C}$ 

Tabla 22: Número de días con temperatura máxima mayor o igual a 40 (°C)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
| 1992              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
| 1993              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
| 1994              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 2    | 3     |
| 1995              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 2     |
| 1996              | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1     |
| 1997              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
| 1998              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
| 1999              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
| 2000              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
| Media             | 0,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,1  | 0,0  | 0,0  | 0,4  | 0,6   |
| Desvio estandar   | 0,3  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,3  | 0,0  | 0,0  | 0,8  | 1,1   |
| Valor máximo      | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 2    | 3     |
| Año de ocurrencia | 1996 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1994 | 1991 | 1991 | 1994 | 1994  |
| Valor mínimo      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
| Año de ocurrencia | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991  |

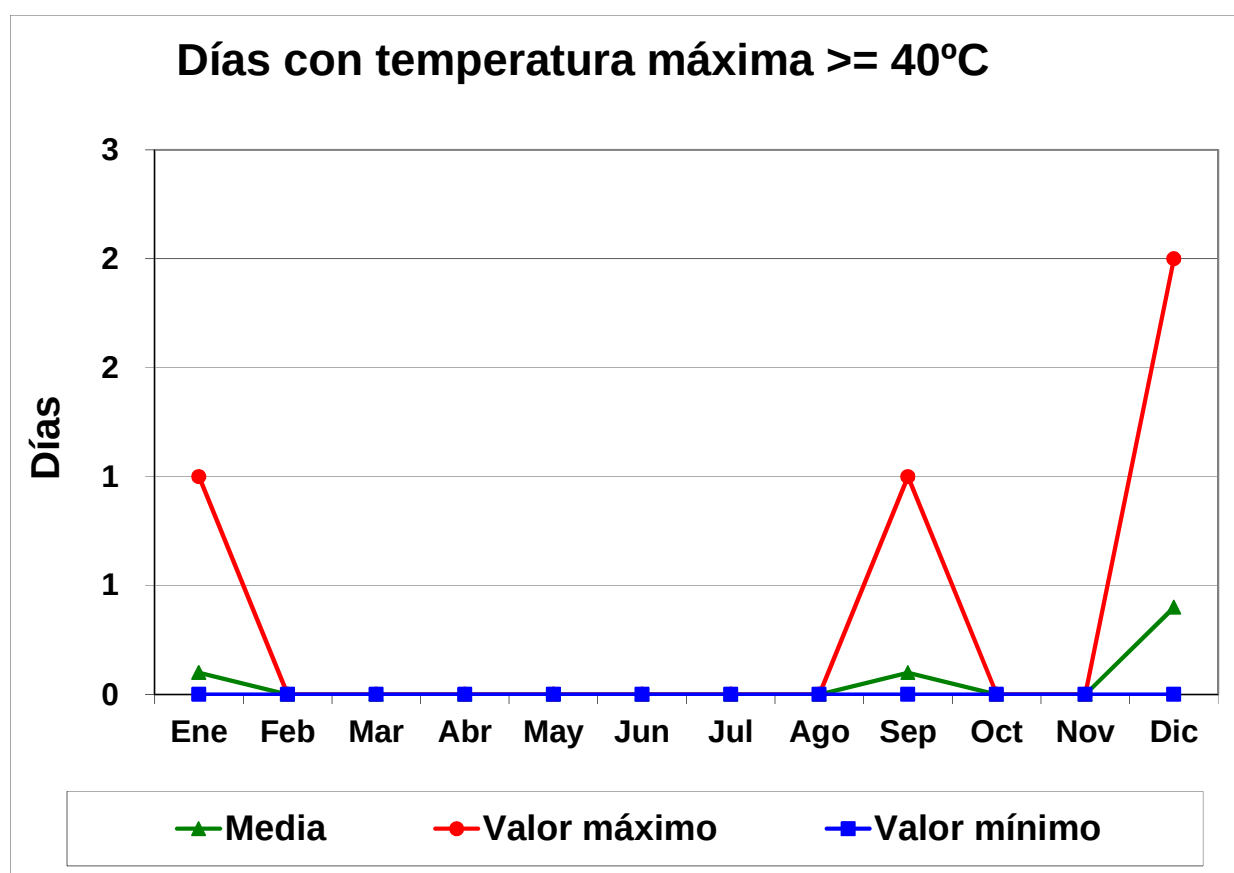


Tabla 23: Número de días con temperatura mínima mayor o igual a 20 (°C)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 13   | 10   | 11   | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 3    | 9    | 50    |
| 1992              | 16   | 9    | 12   | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 5    | 11   | 54    |
| 1993              | 18   | 5    | 15   | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 6    | 15   | 62    |
| 1994              | 15   | 7    | 4    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 3    | 3    | 3    | 22   | 59    |
| 1995              | 15   | 3    | 7    | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 10   | 10   | 50    |
| 1996              | 5    | 11   | 4    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 5    | 19   | 46    |
| 1997              | 24   | 9    | 6    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 3    | 5    | 18   | 68    |
| 1998              | 16   | 10   | 6    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    | 2    | 38    |
| 1999              | 5    | 16   | 11   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 8    | 42    |
| 2000              | 16   | 10   | 2    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 2    | 12   | 47    |
| Media             | 14,3 | 9,0  | 7,8  | 1,2  | 0,1  | 0,0  | 0,1  | 0,2  | 0,3  | 1,5  | 4,5  | 12,6 | 51,6  |
| Desvío estandar   | 5,7  | 3,5  | 4,2  | 0,9  | 0,3  | 0,0  | 0,3  | 0,4  | 0,9  | 1,4  | 2,4  | 6,0  | 9,3   |
| Valor máximo      | 24   | 16   | 15   | 3    | 1    | 0    | 1    | 1    | 3    | 3    | 10   | 22   | 68    |
| Año de ocurrencia | 1997 | 1999 | 1993 | 1995 | 1994 | 1991 | 1997 | 1996 | 1994 | 1994 | 1995 | 1994 | 1997  |
| Valor mínimo      | 5    | 3    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 2    | 38    |
| Año de ocurrencia | 1996 | 1995 | 2000 | 1998 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1992 | 1999 | 1998 | 1998  |

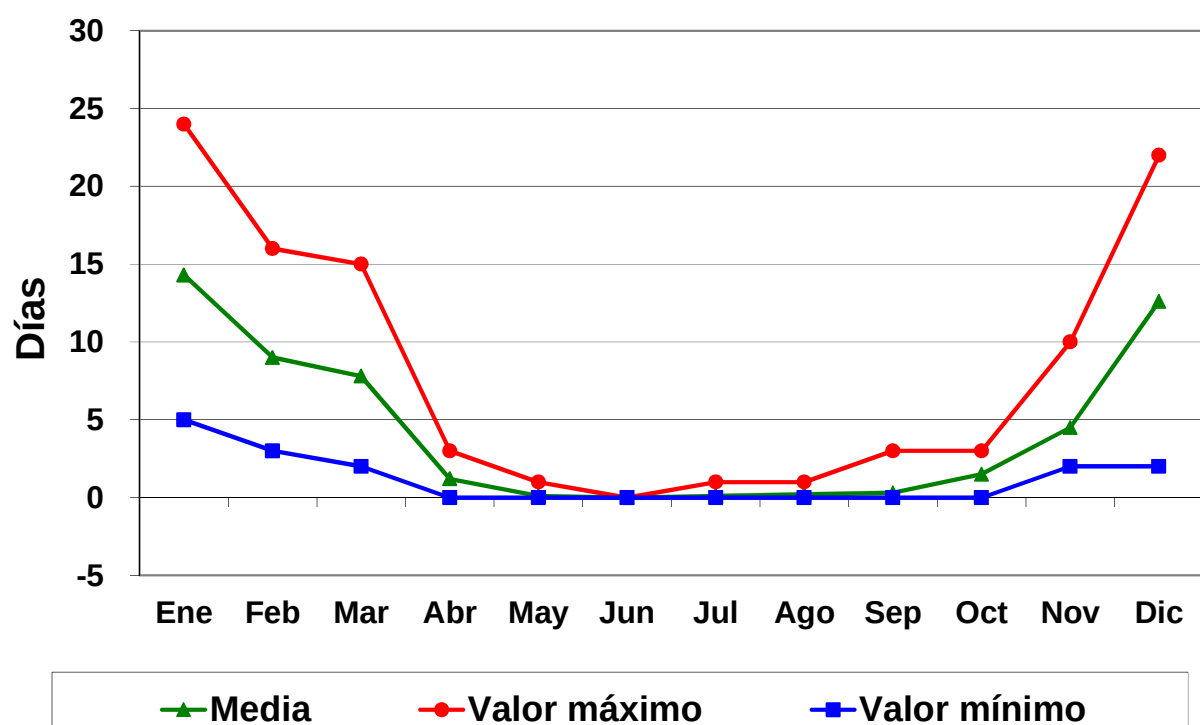
Días con temperatura mínima  $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 

Tabla 24: Número de días con temperatura mínima mayor o igual a 15 (°C)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 28   | 27   | 30   | 17   | 8    | 2    | 0    | 0    | 7    | 16   | 24   | 29   | 188   |
| 1992              | 30   | 26   | 25   | 14   | 8    | 2    | 0    | 2    | 0    | 14   | 21   | 30   | 172   |
| 1993              | 31   | 24   | 31   | 16   | 8    | 0    | 0    | 4    | 4    | 17   | 23   | 30   | 188   |
| 1994              | 31   | 25   | 22   | 15   | 10   | 2    | 0    | 0    | 13   | 22   | 27   | 30   | 197   |
| 1995              | 30   | 26   | 29   | 11   | 4    | 0    | 0    | 2    | 7    | 11   | 27   | 31   | 178   |
| 1996              | 31   | 25   | 30   | 13   | 13   | 0    | 0    | 3    | 4    | 13   | 24   | 30   | 186   |
| 1997              | 31   | 22   | 28   | 17   | 10   | 0    | 5    | 3    | 10   | 12   | 24   | 30   | 192   |
| 1998              | 29   | 28   | 23   | 18   | 3    | 1    | 0    | 0    | 2    | 15   | 24   | 25   | 168   |
| 1999              | 28   | 27   | 31   | 5    | 3    | 0    | 0    | 3    | 10   | 16   | 19   | 28   | 170   |
| 2000              | 31   | 26   | 26   | 23   | 1    | 0    | 0    | 2    | 6    | 18   | 24   | 30   | 187   |
| Media             | 30,0 | 25,6 | 27,5 | 14,9 | 6,8  | 0,7  | 0,5  | 1,9  | 6,3  | 15,4 | 23,7 | 29,3 | 182,6 |
| Desvio estandar   | 1,2  | 1,7  | 3,3  | 4,7  | 3,9  | 0,9  | 1,6  | 1,4  | 4,0  | 3,2  | 2,4  | 1,7  | 9,9   |
| Valor máximo      | 31   | 28   | 31   | 23   | 13   | 2    | 5    | 4    | 13   | 22   | 27   | 31   | 197   |
| Año de ocurrencia | 1993 | 1998 | 1993 | 2000 | 1996 | 1991 | 1997 | 1993 | 1994 | 1994 | 1994 | 1995 | 1994  |
| Valor mínimo      | 28   | 22   | 22   | 5    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 11   | 19   | 25   | 168   |
| Año de ocurrencia | 1991 | 1997 | 1994 | 1999 | 2000 | 1993 | 1991 | 1991 | 1992 | 1995 | 1999 | 1998 | 1998  |

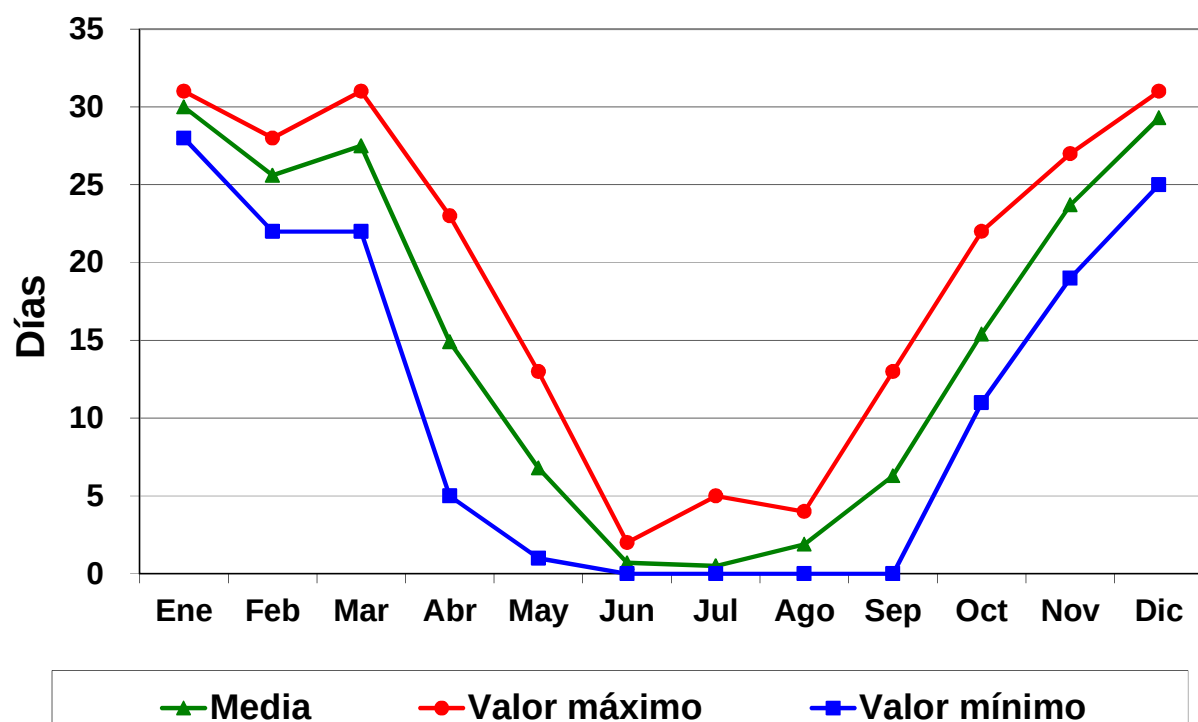
Días con temperatura mínima  $\geq 15^{\circ}\text{C}$ 

Tabla 25: Humedad relativa máxima media (%)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 96   | 94   | 96   | 97   | 96   | 94   | 93   | 91   | 88   | 85   | 91   | 93   | 93    |
| 1992              | 93   | 96   | 94   | 95   | 95   | 96   | 95   | 86   | 89   | 90   | 90   | 94   | 93    |
| 1993              | 94   | 95   | 96   | 93   | 93   | 92   | 88   | 73   | 73   | 87   | 80   | 81   | 87    |
| 1994              | 83   | 89   | 89   | 93   | 94   | 93   | 93   | 84   | 75   | 91   | 93   | 79   | 88    |
| 1995              | 93   | 95   | 99   | 97   | 98   | 97   | 93   | 89   | 80   | 82   | 82   | 85   | 91    |
| 1996              | 96   | 99   | 99   | 99   | 99   | 98   | 94   | 86   | 91   | 87   | 95   | 94   | 95    |
| 1997              | 93   | 96   | 96   | 93   | 94   | 97   | 95   | 89   | 90   | 89   | 98   | 99   | 94    |
| 1998              | 97   | 98   | 96   | 97   | 96   | 97   | 96   | 98   | 94   | 92   | 97   | 94   | 96    |
| 1999              | 95   | 95   | 97   | 98   | 98   | 99   | 97   | 90   | 91   | 93   | 94   | 94   | 95    |
| 2000              | 96   | 98   | 99   | 99   | 99   | 99   | 92   | 90   | 83   | 89   | 96   | 97   | 95    |
| Media             | 94   | 95   | 96   | 96   | 96   | 96   | 94   | 88   | 85   | 89   | 92   | 91   | 93    |
| Desvio estandar   | 4,0  | 2,8  | 3,0  | 2,4  | 2,2  | 2,4  | 2,5  | 6,4  | 7,3  | 3,4  | 6,1  | 6,8  | 3,0   |
| Valor máximo      | 97   | 99   | 99   | 99   | 99   | 99   | 97   | 98   | 94   | 93   | 98   | 99   | 96    |
| Año de ocurrencia | 1998 | 1996 | 2000 | 1996 | 2000 | 2000 | 1999 | 1998 | 1998 | 1999 | 1997 | 1997 | 1998  |
| Valor mínimo      | 83   | 89   | 89   | 93   | 93   | 92   | 88   | 73   | 73   | 82   | 80   | 79   | 87    |
| Año de ocurrencia | 1994 | 1994 | 1994 | 1993 | 1993 | 1993 | 1993 | 1993 | 1993 | 1995 | 1993 | 1994 | 1993  |

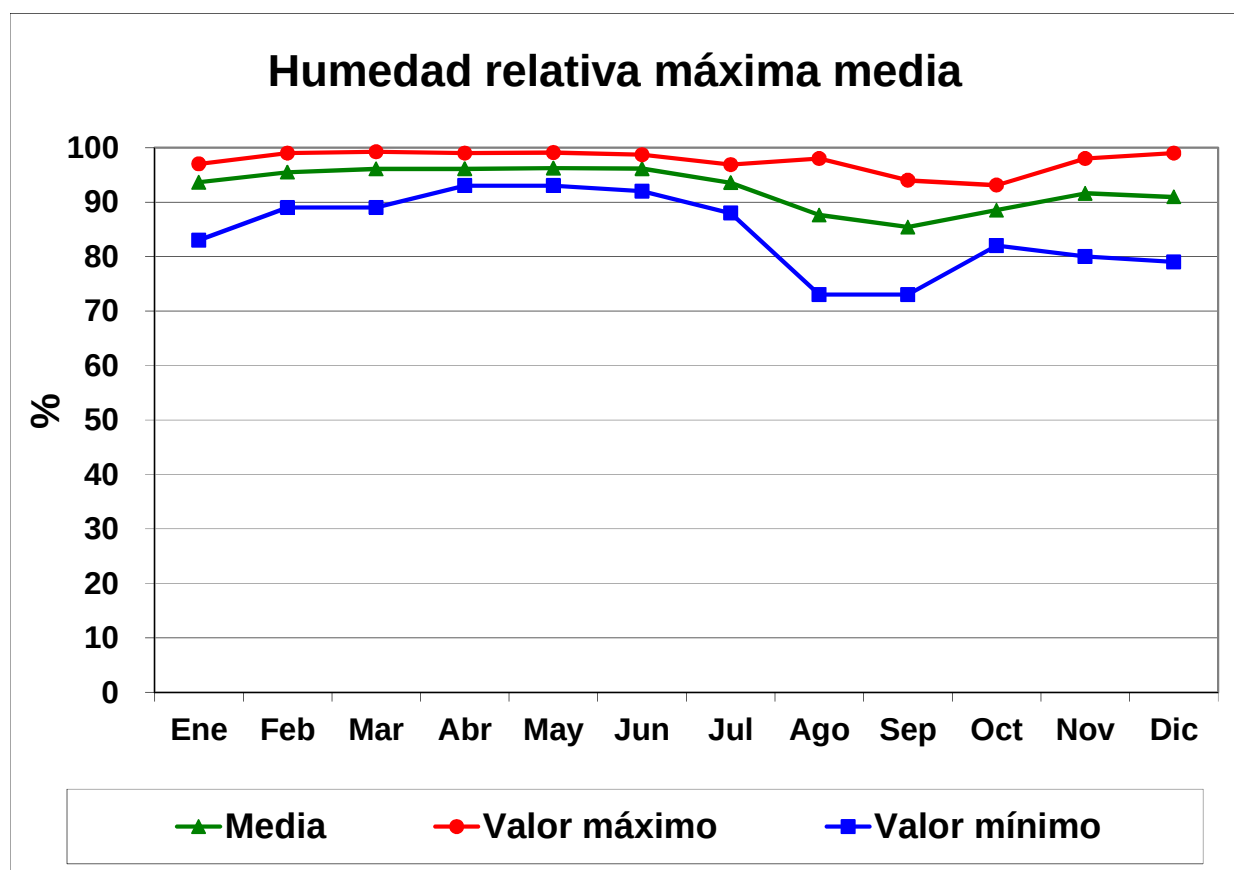




Tabla 26: Humedad relativa mínima media (%)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 61   | 58   | 63   | 63   | 66   | 61   | 57   | 46   | 49   | 49   | 54   | 59   | 57    |
| 1992              | 55   | 59   | 58   | 65   | 62   | 66   | 52   | 41   | 46   | 47   | 51   | 63   | 55    |
| 1993              | 55   | 51   | 62   | 66   | 62   | 60   | 54   | 40   | 42   | 59   | 50   | 48   | 54    |
| 1994              | 55   | 64   | 56   | 67   | 68   | 61   | 57   | 51   | 44   | 62   | 62   | 50   | 58    |
| 1995              | 69   | 61   | 65   | 50   | 57   | 57   | 44   | 34   | 34   | 38   | 45   | 33   | 49    |
| 1996              | 51   | 62   | 56   | 61   | 63   | 59   | 40   | 33   | 42   | 46   | 56   | 52   | 52    |
| 1997              | 62   | 67   | 66   | 54   | 53   | 54   | 51   | 44   | 41   | 42   | 48   | 52   | 53    |
| 1998              | 63   | 70   | 65   | 66   | 57   | 61   | 55   | 57   | 38   | 39   | 52   | 35   | 55    |
| 1999              | 55   | 58   | 66   | 59   | 66   | 69   | 53   | 35   | 38   | 43   | 42   | 45   | 53    |
| 2000              | 56   | 66   | 74   | 70   | 61   | 63   | 46   | 41   | 31   | 45   | 56   | 51   | 55    |
| Media             | 58   | 62   | 63   | 62   | 62   | 61   | 51   | 42   | 40   | 47   | 52   | 49   | 54    |
| Desvio estandar   | 5,4  | 5,5  | 5,5  | 6,3  | 4,8  | 4,3  | 5,8  | 7,7  | 5,5  | 7,9  | 5,7  | 9,3  | 2,7   |
| Valor máximo      | 69   | 70   | 74   | 70   | 68   | 69   | 57   | 57   | 49   | 62   | 62   | 63   | 58    |
| Año de ocurrencia | 1995 | 1998 | 2000 | 2000 | 1994 | 1999 | 1991 | 1998 | 1991 | 1994 | 1994 | 1992 | 1994  |
| Valor mínimo      | 51   | 51   | 56   | 50   | 53   | 54   | 40   | 33   | 31   | 38   | 42   | 33   | 49    |
| Año de ocurrencia | 1996 | 1993 | 1994 | 1995 | 1997 | 1997 | 1996 | 1996 | 2000 | 1995 | 1999 | 1995 | 1995  |

### Humedad relativa mínima media

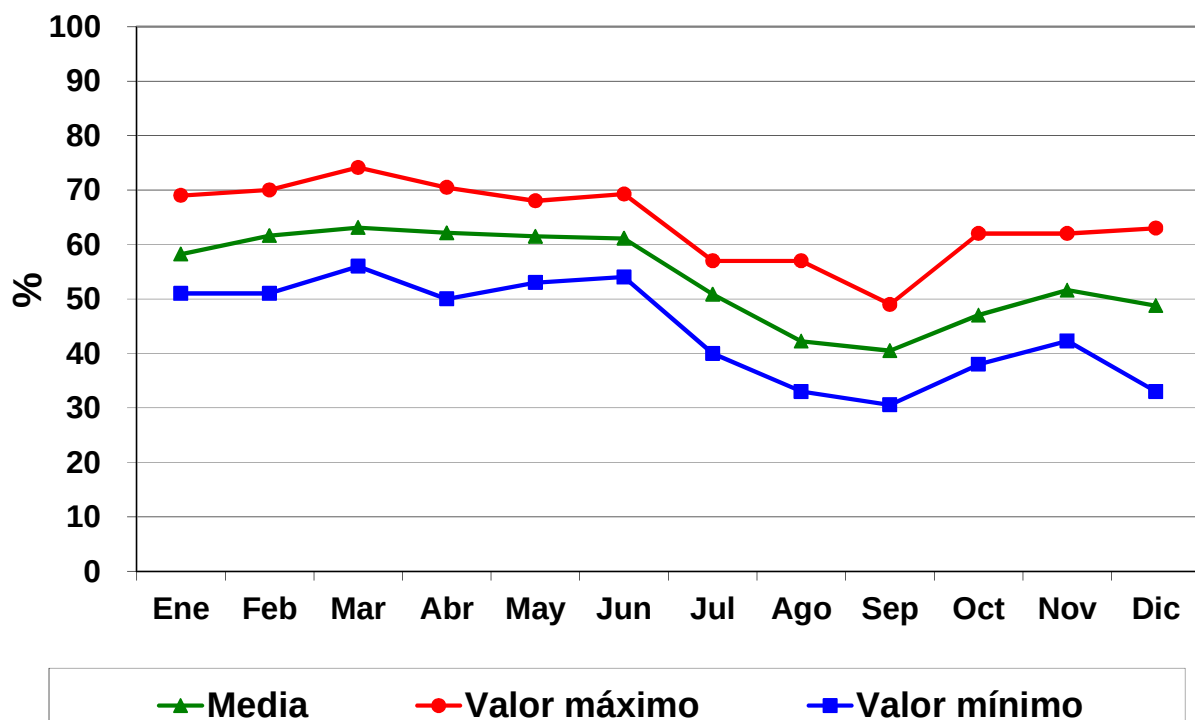


Tabla 27: Humedad relativa media (%)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 78   | 76   | 80   | 80   | 81   | 78   | 75   | 68   | 68   | 67   | 72   | 76   | 75    |
| 1992              | 74   | 78   | 76   | 80   | 78   | 81   | 74   | 64   | 68   | 68   | 70   | 78   | 74    |
| 1993              | 74   | 73   | 79   | 80   | 78   | 76   | 71   | 56   | 58   | 73   | 65   | 64   | 71    |
| 1994              | 69   | 76   | 72   | 80   | 81   | 77   | 75   | 68   | 60   | 76   | 78   | 64   | 73    |
| 1995              | 81   | 78   | 82   | 74   | 78   | 77   | 68   | 62   | 57   | 60   | 63   | 59   | 70    |
| 1996              | 74   | 80   | 78   | 80   | 81   | 71   | 67   | 60   | 66   | 64   | 76   | 73   | 73    |
| 1997              | 78   | 82   | 81   | 74   | 74   | 76   | 73   | 67   | 66   | 66   | 73   | 76   | 74    |
| 1998              | 80   | 84   | 80   | 82   | 76   | 79   | 76   | 78   | 66   | 66   | 74   | 64   | 75    |
| 1999              | 75   | 76   | 81   | 79   | 82   | 84   | 75   | 63   | 65   | 68   | 68   | 69   | 74    |
| 2000              | 76   | 82   | 87   | 85   | 80   | 81   | 69   | 66   | 57   | 67   | 76   | 74   | 75    |
| Media             | 76   | 79   | 80   | 79   | 79   | 78   | 72   | 65   | 63   | 68   | 72   | 70   | 73    |
| Desvio estandar   | 3,5  | 3,4  | 3,9  | 3,3  | 2,6  | 3,5  | 3,4  | 5,9  | 4,6  | 4,4  | 4,9  | 6,6  | 1,8   |
| Valor máximo      | 81   | 84   | 87   | 85   | 82   | 84   | 76   | 78   | 68   | 76   | 78   | 78   | 75    |
| Año de ocurrencia | 1995 | 1998 | 2000 | 2000 | 1999 | 1999 | 1998 | 1998 | 1991 | 1994 | 1994 | 1992 | 1998  |
| Valor mínimo      | 69   | 73   | 72   | 74   | 74   | 71   | 67   | 56   | 57   | 60   | 63   | 59   | 70    |
| Año de ocurrencia | 1994 | 1993 | 1994 | 1995 | 1997 | 1996 | 1996 | 1993 | 2000 | 1995 | 1995 | 1995 | 1995  |

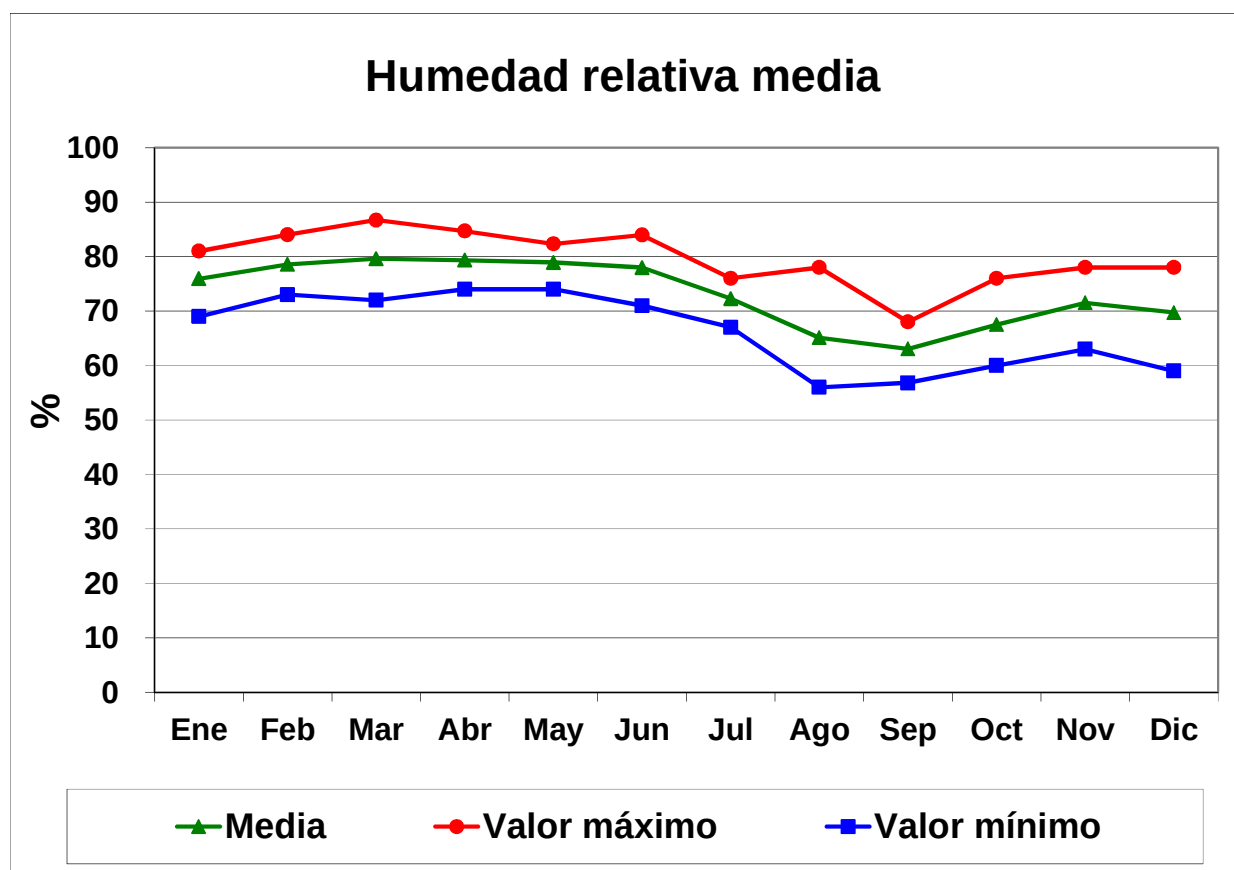


Tabla 28: Humedad relativa máxima absoluta (%)

| 1991 - 2000         | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Annual |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1991                | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100    |
| 1992                | 99   | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 98   | 100  | 100    |
| 1993                | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 97   | 96   | 94   | 93   | 96   | 89   | 93   | 100    |
| 1994                | 90   | 99   | 97   | 98   | 100  | 100  | 98   | 99   | 87   | 100  | 100  | 99   | 100    |
| 1995                | 99   | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100    |
| 1996                | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100    |
| 1997                | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100    |
| 1998                | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100    |
| 1999                | 100  | 100  | 99   | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100    |
| 2000                | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 97   | 98   | 100  | 100  | 100  | 100    |
| Max.mensual media   | 99   | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 99   | 99   | 98   | 100  | 99   | 99   | 100    |
| Desvio estandar     | 3,1  | 0,3  | 1,0  | 0,6  | 0,0  | 0,9  | 1,3  | 2,0  | 4,4  | 1,3  | 3,5  | 2,2  | 0,0    |
| Valor máximo        | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 100    |
| Fecha de ocurrencia | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991   |
| Valor mínimo        | 90   | 99   | 97   | 98   | 100  | 97   | 96   | 94   | 87   | 96   | 89   | 93   | 100    |
| Fecha de ocurrencia | 1994 | 1994 | 1994 | 1994 | 1991 | 1993 | 1993 | 1993 | 1994 | 1993 | 1993 | 1993 | 1991   |

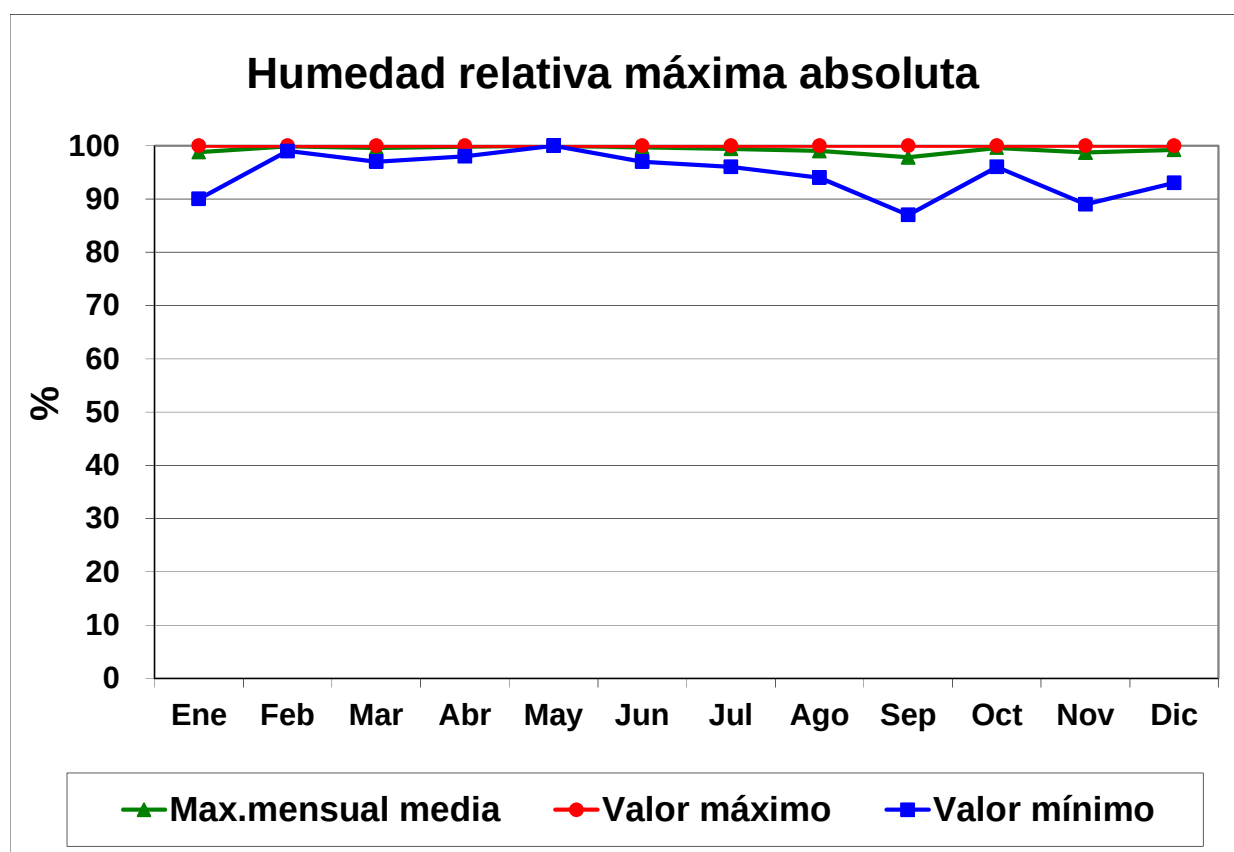


Tabla 29: Humedad relativa mínima absoluta (%)

| 1991 - 2000         | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991                | 31   | 43   | 43   | 39   | 49   | 12   | 36   | 31   | 17   | 20   | 36   | 32   | 12    |
| 1992                | 33   | 47   | 47   | 36   | 42   | 38   | 26   | 25   | 17   | 23   | 21   | 39   | 17    |
| 1993                | 25   | 38   | 42   | 45   | 45   | 41   | 32   | 25   | 15   | 30   | 33   | 38   | 15    |
| 1994                | 40   | 42   | 43   | 48   | 45   | 30   | 42   | 34   | 25   | 34   | 40   | 31   | 25    |
| 1995                | 43   | 46   | 40   | 34   | 32   | 39   | 16   | 12   | 6    | 11   | 24   | 13   | 6     |
| 1996                | 20   | 43   | 40   | 30   | 41   | 36   | 22   | 10   | 17   | 19   | 20   | 34   | 10    |
| 1997                | 45   | 53   | 43   | 21   | 30   | 20   | 26   | 18   | 14   | 13   | 15   | 16   | 13    |
| 1998                | 37   | 48   | 42   | 41   | 43   | 38   | 23   | 32   | 11   | 19   | 29   | 14   | 11    |
| 1999                | 26   | 39   | 38   | 30   | 36   | 45   | 22   | 19   | 17   | 20   | 21   | 20   | 17    |
| 2000                | 23   | 44   | 50   | 44   | 39   | 45   | 27   | 26   | 17   | 17   | 32   | 28   | 17    |
| Min.mensual media   | 32   | 44   | 43   | 37   | 40   | 34   | 27   | 23   | 16   | 21   | 27   | 27   | 14    |
| Desvio estandar     | 8,8  | 4,4  | 3,5  | 8,3  | 6,0  | 10,8 | 7,6  | 8,3  | 4,9  | 7,0  | 8,1  | 9,9  | 5,2   |
| Valor máximo        | 45   | 53   | 50   | 48   | 49   | 45   | 42   | 34   | 25   | 34   | 40   | 39   | 25    |
| Fecha de ocurrencia | 1997 | 1997 | 2000 | 1994 | 1991 | 1999 | 1994 | 1994 | 1994 | 1994 | 1994 | 1992 | 1994  |
| Valor mínimo        | 20   | 38   | 38   | 21   | 30   | 12   | 16   | 10   | 6    | 11   | 15   | 13   | 6     |
| Fecha de ocurrencia | 1996 | 1993 | 1999 | 1997 | 1997 | 1991 | 1995 | 1996 | 1995 | 1995 | 1997 | 1995 | 1995  |

### Humedad relativa mínima absoluta

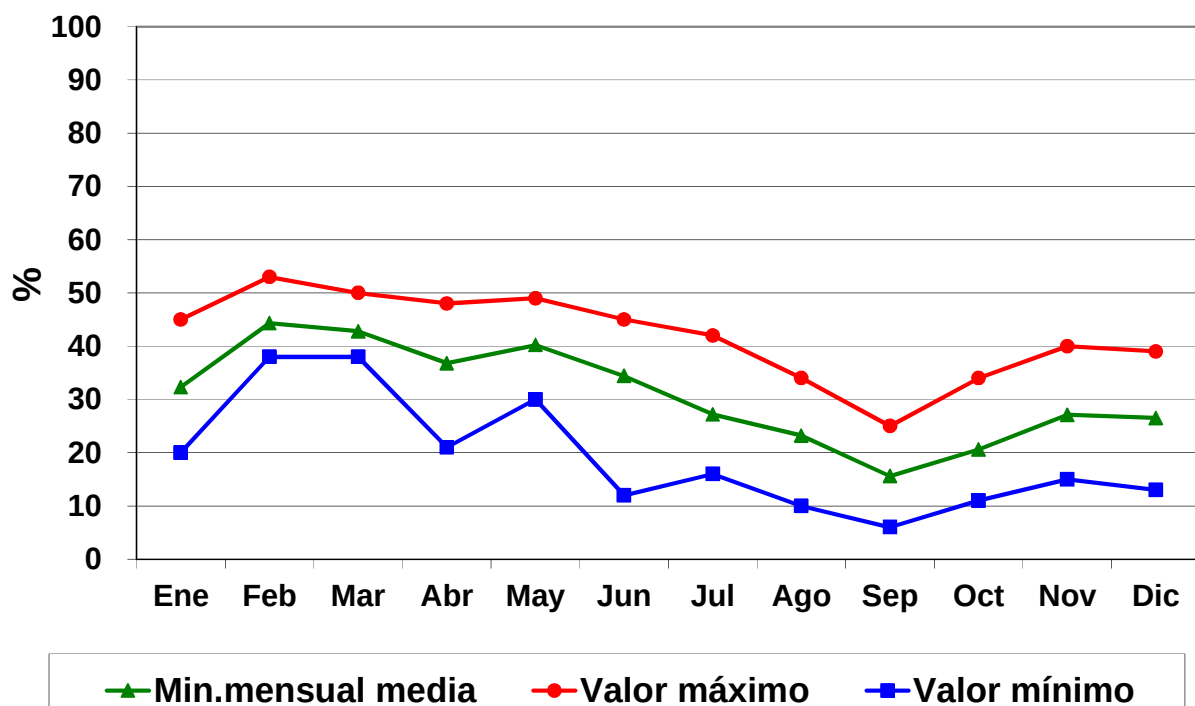


Tabla 30: Amplitud hídrica (%)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 35   | 36   | 33   | 34   | 30   | 33   | 36   | 45   | 39   | 36   | 37   | 34   | 36    |
| 1992              | 38   | 37   | 36   | 30   | 33   | 30   | 43   | 45   | 43   | 43   | 39   | 31   | 37    |
| 1993              | 39   | 44   | 34   | 27   | 31   | 32   | 34   | 33   | 31   | 28   | 30   | 33   | 33    |
| 1994              | 28   | 25   | 33   | 26   | 26   | 32   | 36   | 33   | 31   | 29   | 31   | 29   | 30    |
| 1995              | 24   | 34   | 24   | 47   | 41   | 40   | 49   | 55   | 46   | 44   | 44   | 52   | 42    |
| 1996              | 45   | 37   | 43   | 38   | 33   | 39   | 54   | 53   | 49   | 28   | 39   | 42   | 42    |
| 1997              | 31   | 29   | 30   | 39   | 41   | 42   | 44   | 45   | 49   | 45   | 48   | 47   | 41    |
| 1998              | 34   | 28   | 31   | 31   | 39   | 36   | 41   | 42   | 57   | 53   | 45   | 57   | 41    |
| 1999              | 40   | 37   | 31   | 39   | 32   | 29   | 44   | 55   | 53   | 50   | 52   | 48   | 43    |
| 2000              | 40   | 32   | 25   | 28   | 39   | 36   | 46   | 49   | 53   | 44   | 40   | 47   | 40    |
| Media             | 35   | 34   | 32   | 34   | 34   | 35   | 43   | 46   | 45   | 40   | 40   | 42   | 38    |
| Desvio estandar   | 6,3  | 5,5  | 5,4  | 6,7  | 5,1  | 4,3  | 6,2  | 8,0  | 8,9  | 9,3  | 7,0  | 9,8  | 4,3   |
| Valor máximo      | 45   | 44   | 43   | 47   | 41   | 42   | 54   | 55   | 57   | 53   | 52   | 57   | 43    |
| Año de ocurrencia | 1996 | 1993 | 1996 | 1995 | 1995 | 1997 | 1996 | 1999 | 1998 | 1998 | 1999 | 1998 | 1999  |
| Valor mínimo      | 24   | 25   | 24   | 26   | 26   | 29   | 34   | 33   | 31   | 28   | 30   | 29   | 30    |
| Año de ocurrencia | 1995 | 1994 | 1995 | 1994 | 1994 | 1999 | 1993 | 1993 | 1993 | 1993 | 1993 | 1994 | 1994  |

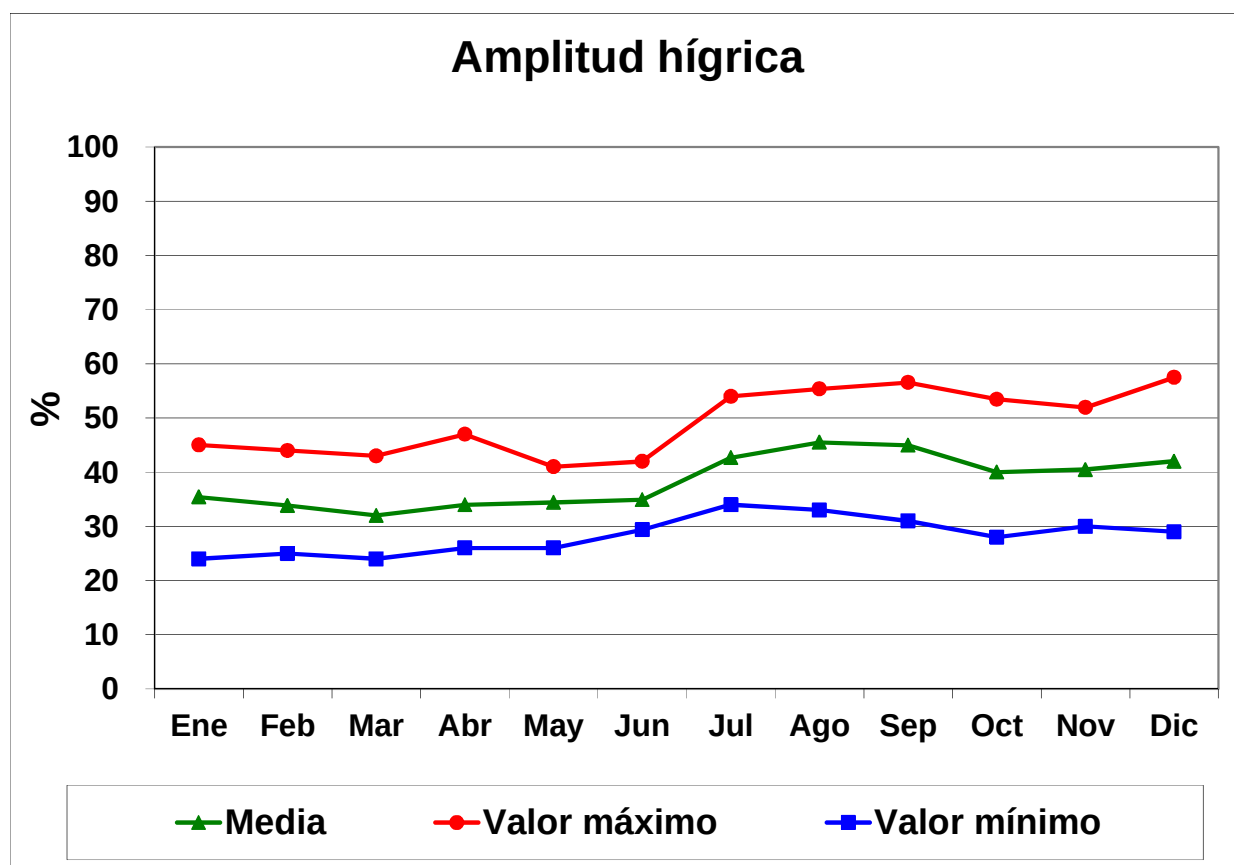


Tabla 31: Tensión de vapor de agua media (hPa)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Annual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| 1991              | 24,0 | 23,8 | 23,4 | 20,9 | 16,3 | 12,6 | 11,2 | 12,1 | 14,1 | 15,4 | 19,5 | 23,0 | 18,0   |
| 1992              | 23,4 | 23,1 | 23,3 | 17,9 | 14,1 | 13,3 | 5,7  | 11,6 | 13,0 | 16,9 | 17,9 | 23,9 | 17,0   |
| 1993              | 24,4 | 21,1 | 23,9 | 19,0 | 14,7 | 11,5 | 9,9  | 10,4 | 11,2 | 17,7 | 19,0 | 21,6 | 17,0   |
| 1994              | 23,1 | 22,0 | 20,3 | 17,6 | 18,2 | 13,8 | 14,9 | 12,5 | 14,6 | 14,1 | 21,4 | 24,3 | 18,1   |
| 1995              | 24,8 | 22,3 | 23,4 | 17,8 | 15,7 | 12,7 | 10,6 | 10,5 | 12,2 | 14,0 | 19,4 | 19,1 | 16,9   |
| 1996              | 21,6 | 24,5 | 22,9 | 18,9 | 17,9 | 11,7 | 9,6  | 10,9 | 12,4 | 16,5 | 21,2 | 23,3 | 17,6   |
| 1997              | 26,8 | 23,8 | 23,2 | 19,7 | 15,3 | 12,2 | 12,8 | 12,5 | 14,2 | 15,7 | 20,4 | 24,7 | 18,4   |
| 1998              | 26,5 | 23,6 | 21,3 | 18,3 | 15,3 | 12,6 | 13,3 | 13,2 | 11,5 | 15,6 | 20,7 | 18,5 | 17,5   |
| 1999              | 21,5 | 24,1 | 23,6 | 16,6 | 15,6 | 13,0 | 10,4 | 10,6 | 14,5 | 15,5 | 17,2 | 20,3 | 16,9   |
| 2000              | 25,2 | 24,3 | 21,4 | 20,7 | 14,4 | 12,8 | 9,0  | 10,9 | 10,6 | 15,9 | 19,2 | 21,9 | 17,2   |
| Media             | 24,1 | 23,3 | 22,7 | 18,7 | 15,8 | 12,6 | 10,7 | 11,5 | 12,8 | 15,7 | 19,6 | 22,1 | 17,5   |
| Desvio estandar   | 1,8  | 1,1  | 1,2  | 1,4  | 1,4  | 0,7  | 2,6  | 1,0  | 1,5  | 1,1  | 1,4  | 2,2  | 0,6    |
| Valor máximo      | 26,8 | 24,5 | 23,9 | 20,9 | 18,2 | 13,8 | 14,9 | 13,2 | 14,6 | 17,7 | 21,4 | 24,7 | 18,4   |
| Año de ocurrencia | 1997 | 1996 | 1993 | 1991 | 1994 | 1994 | 1994 | 1998 | 1994 | 1993 | 1994 | 1997 | 1997   |
| Valor mínimo      | 21,5 | 21,1 | 20,3 | 16,6 | 14,1 | 11,5 | 5,7  | 10,4 | 10,6 | 14,0 | 17,2 | 18,5 | 16,9   |
| Año de ocurrencia | 1999 | 1993 | 1994 | 1999 | 1992 | 1993 | 1992 | 1993 | 2000 | 1995 | 1999 | 1998 | 1995   |

## Tensión de vapor de agua media

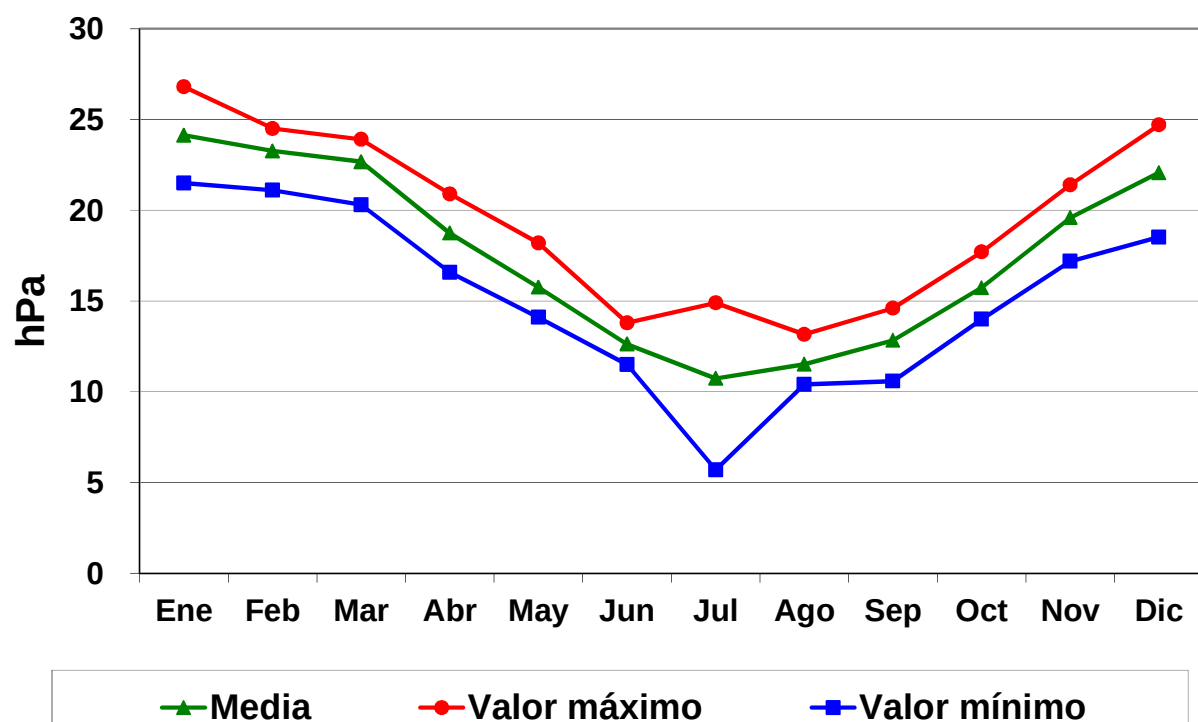


Tabla 32: Temperatura del punto de rocío (°C)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 20,2 | 20,0 | 18,8 | 17,4 | 14,6 | 10,1 | 8,3  | 8,8  | 11,8 | 12,8 | 17,0 | 19,4 | 14,9  |
| 1992              | 19,9 | 19,8 | 19,8 | 15,6 | 11,8 | 10,6 | 4,8  | 8,2  | 10,5 | 13,7 | 15,3 | 20,1 | 14,2  |
| 1993              | 20,4 | 18,1 | 20,1 | 16,3 | 12,0 | 8,8  | 6,4  | 7,0  | 8,1  | 15,3 | 16,3 | 18,4 | 13,9  |
| 1994              | 19,6 | 18,9 | 17,5 | 15,2 | 15,6 | 11,4 | 7,8  | 9,4  | 11,8 | 16,5 | 18,4 | 20,3 | 15,2  |
| 1995              | 20,4 | 19,1 | 19,9 | 14,9 | 13,5 | 9,9  | 6,5  | 6,2  | 8,6  | 11,7 | 16,9 | 16,5 | 13,7  |
| 1996              | 18,6 | 20,4 | 19,5 | 16,6 | 14,5 | 8,5  | 6,0  | 7,6  | 9,4  | 14,0 | 18,0 | 19,6 | 14,4  |
| 1997              | 22,5 | 19,3 | 19,8 | 16,6 | 12,8 | 9,7  | 9,9  | 9,8  | 11,6 | 13,1 | 17,3 | 20,4 | 15,2  |
| 1998              | 21,6 | 19,9 | 18,1 | 15,9 | 13,3 | 10,2 | 11,0 | 10,7 | 8,5  | 13,2 | 17,8 | 15,9 | 14,7  |
| 1999              | 18,5 | 20,4 | 20,0 | 14,3 | 13,3 | 10,7 | 7,3  | 7,0  | 11,9 | 12,9 | 14,7 | 17,4 | 14,0  |
| 2000              | 21,1 | 20,5 | 18,6 | 18,5 | 12,2 | 10,2 | 5,1  | 7,7  | 7,2  | 13,3 | 16,5 | 18,7 | 14,1  |
| Media             | 20,3 | 19,6 | 19,2 | 16,1 | 13,4 | 10,0 | 7,3  | 8,2  | 9,9  | 13,6 | 16,8 | 18,7 | 14,4  |
| Desvio estandar   | 1,2  | 0,8  | 0,9  | 1,2  | 1,2  | 0,9  | 2,0  | 1,4  | 1,8  | 1,4  | 1,2  | 1,6  | 0,5   |
| Valor máximo      | 22,5 | 20,5 | 20,1 | 18,5 | 15,6 | 11,4 | 11,0 | 10,7 | 11,9 | 16,5 | 18,4 | 20,4 | 15,2  |
| Año de ocurrencia | 1997 | 2000 | 1993 | 2000 | 1994 | 1994 | 1998 | 1998 | 1999 | 1994 | 1994 | 1997 | 1997  |
| Valor mínimo      | 18,5 | 18,1 | 17,5 | 14,3 | 11,8 | 8,5  | 4,8  | 6,2  | 7,2  | 11,7 | 14,7 | 15,9 | 13,7  |
| Año de ocurrencia | 1999 | 1993 | 1994 | 1999 | 1992 | 1996 | 1992 | 1995 | 2000 | 1995 | 1999 | 1998 | 1995  |

### Temperatura del punto de rocío

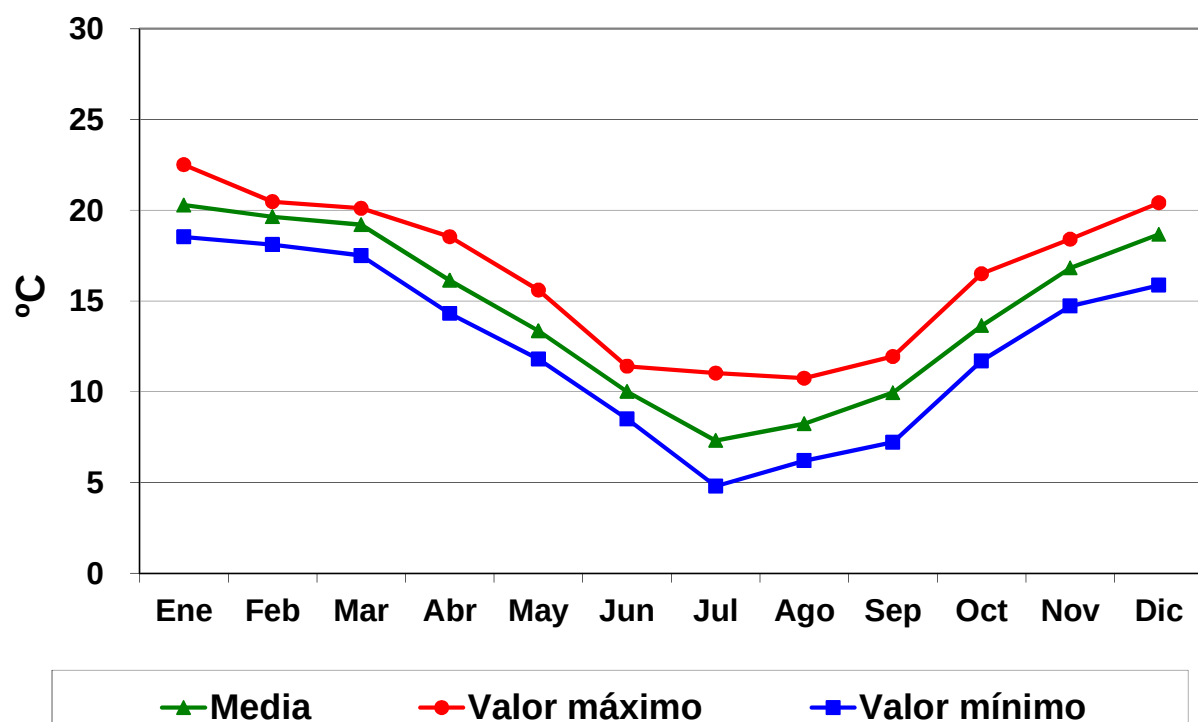
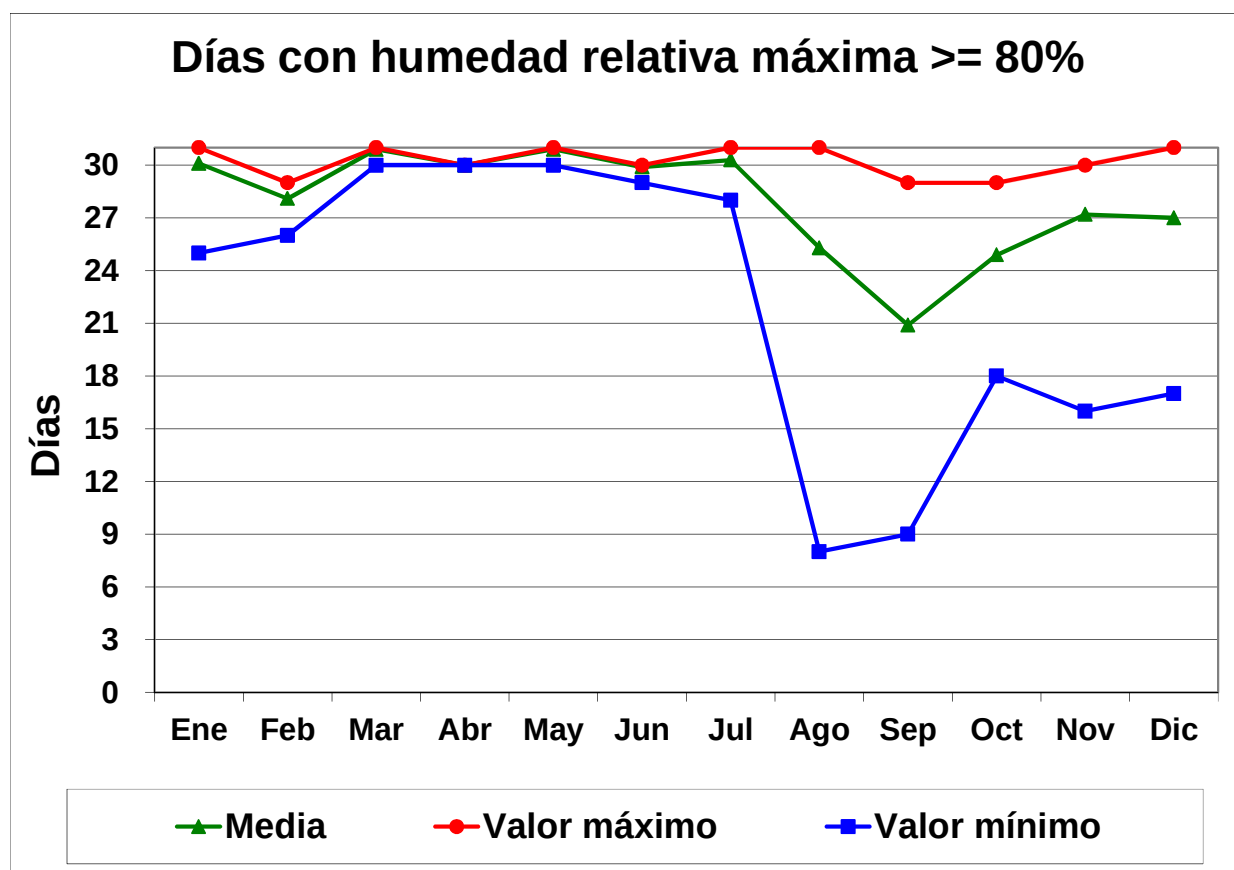


Tabla 33: Número de días con humedad relativa máxima mayor o igual a 80%

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 31   | 28   | 31   | 30   | 31   | 30   | 31   | 30   | 22   | 20   | 28   | 29   | 341   |
| 1992              | 31   | 29   | 31   | 30   | 31   | 30   | 31   | 27   | 29   | 28   | 26   | 31   | 354   |
| 1993              | 31   | 28   | 31   | 30   | 31   | 30   | 28   | 8    | 10   | 25   | 16   | 19   | 287   |
| 1994              | 25   | 26   | 30   | 30   | 31   | 29   | 30   | 26   | 9    | 29   | 30   | 17   | 312   |
| 1995              | 31   | 28   | 31   | 30   | 31   | 30   | 31   | 28   | 17   | 18   | 24   | 23   | 322   |
| 1996              | 30   | 29   | 31   | 30   | 31   | 30   | 31   | 20   | 24   | 24   | 29   | 30   | 339   |
| 1997              | 29   | 28   | 31   | 30   | 30   | 30   | 31   | 26   | 24   | 25   | 30   | 31   | 345   |
| 1998              | 31   | 28   | 31   | 30   | 31   | 30   | 31   | 31   | 29   | 28   | 30   | 30   | 360   |
| 1999              | 31   | 28   | 31   | 30   | 31   | 30   | 30   | 28   | 26   | 29   | 29   | 29   | 352   |
| 2000              | 31   | 29   | 31   | 30   | 31   | 30   | 29   | 29   | 19   | 23   | 30   | 31   | 343   |
| Media             | 30,1 | 28,1 | 30,9 | 30,0 | 30,9 | 29,9 | 30,3 | 25,3 | 20,9 | 24,9 | 27,2 | 27,0 | 335,5 |
| Desvio estandar   | 1,9  | 0,9  | 0,3  | 0,0  | 0,3  | 0,3  | 1,1  | 6,8  | 7,1  | 3,8  | 4,4  | 5,3  | 22,3  |
| Valor máximo      | 31   | 29   | 31   | 30   | 31   | 30   | 31   | 31   | 29   | 29   | 30   | 31   | 360   |
| Año de ocurrencia | 1991 | 1992 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1998 | 1992 | 1994 | 1994 | 1992 | 1998  |
| Valor mínimo      | 25   | 26   | 30   | 30   | 30   | 29   | 28   | 8    | 9    | 18   | 16   | 17   | 287   |
| Año de ocurrencia | 1994 | 1994 | 1994 | 1991 | 1997 | 1994 | 1993 | 1993 | 1994 | 1995 | 1993 | 1994 | 1993  |





**Tabla 34: Número de días con humedad relativa mínima menor o igual a 90%**

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 30   | 25   | 31   | 29   | 31   | 30   | 25   | 21   | 19   | 14   | 22   | 26   | 303   |
| 1992              | 26   | 28   | 29   | 30   | 31   | 29   | 27   | 11   | 15   | 20   | 21   | 27   | 294   |
| 1993              | 29   | 27   | 29   | 24   | 26   | 22   | 14   | 1    | 4    | 16   | 0    | 3    | 195   |
| 1994              | 2    | 14   | 15   | 28   | 29   | 25   | 29   | 5    | 0    | 17   | 22   | 4    | 190   |
| 1995              | 26   | 26   | 31   | 28   | 30   | 28   | 22   | 14   | 6    | 14   | 20   | 14   | 259   |
| 1996              | 27   | 29   | 31   | 30   | 31   | 30   | 22   | 12   | 21   | 17   | 27   | 25   | 302   |
| 1997              | 22   | 27   | 29   | 23   | 29   | 29   | 24   | 19   | 19   | 22   | 28   | 31   | 302   |
| 1998              | 31   | 28   | 28   | 29   | 30   | 30   | 30   | 31   | 24   | 20   | 28   | 26   | 335   |
| 1999              | 27   | 24   | 31   | 30   | 31   | 30   | 30   | 19   | 22   | 23   | 23   | 26   | 316   |
| 2000              | 29   | 29   | 31   | 30   | 31   | 30   | 21   | 17   | 11   | 19   | 27   | 31   | 306   |
| Media             | 24,9 | 25,7 | 28,5 | 28,1 | 29,9 | 28,3 | 24,4 | 15,0 | 14,1 | 18,2 | 21,8 | 21,3 | 280,2 |
| Desvío estandar   | 8,4  | 4,4  | 4,9  | 2,6  | 1,6  | 2,7  | 5,0  | 8,5  | 8,4  | 3,1  | 8,2  | 10,5 | 50,0  |
| Valor máximo      | 31   | 29   | 31   | 30   | 31   | 30   | 30   | 31   | 24   | 23   | 28   | 31   | 335   |
| Año de ocurrencia | 1998 | 1996 | 1991 | 1992 | 1991 | 1991 | 1998 | 1998 | 1998 | 1999 | 1997 | 1997 | 1998  |
| Valor mínimo      | 2    | 14   | 15   | 23   | 26   | 22   | 14   | 1    | 0    | 14   | 0    | 3    | 190   |
| Año de ocurrencia | 1994 | 1994 | 1994 | 1997 | 1993 | 1993 | 1993 | 1993 | 1994 | 1991 | 1993 | 1993 | 1994  |

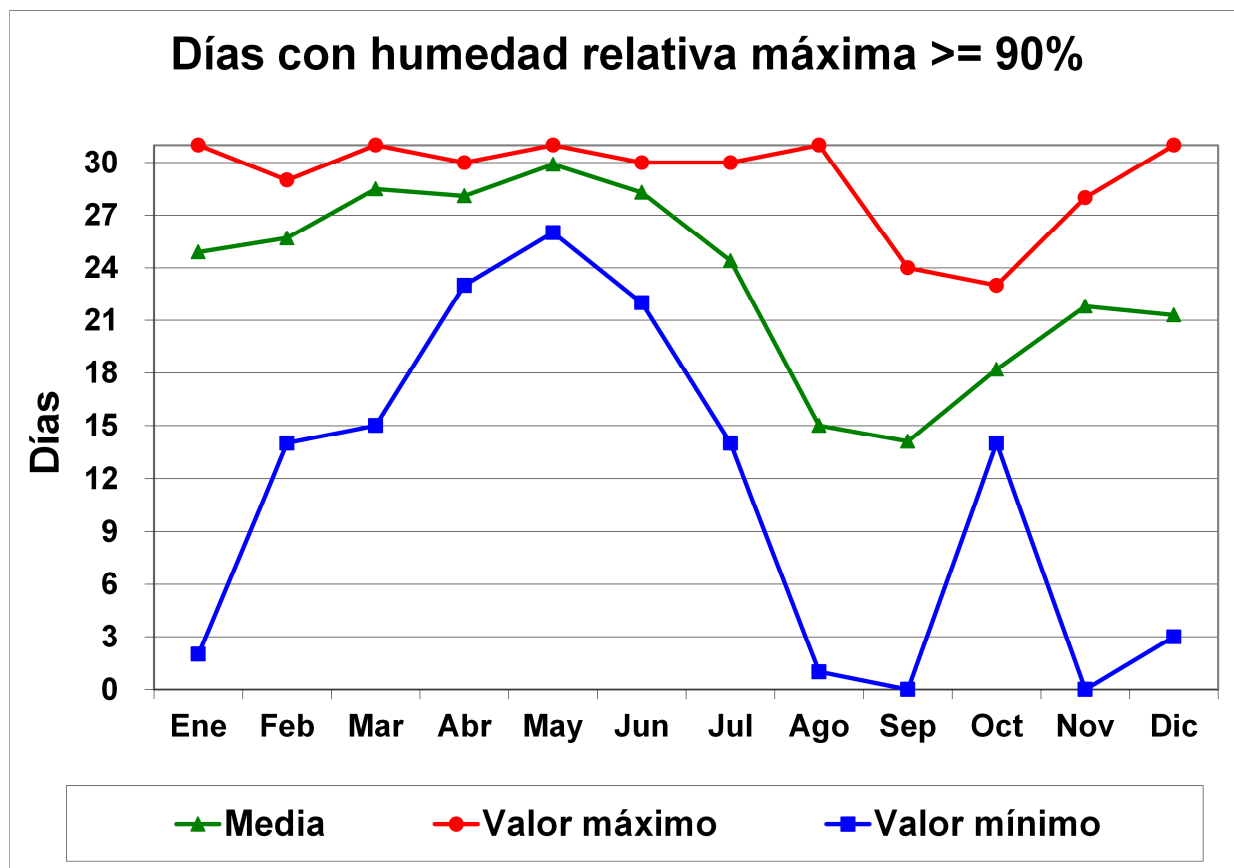


Tabla 35: Número de días con humedad relativa mínima menor o igual a 40%

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 2    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 3    | 10   | 9    | 10   | 4    | 3    | 43    |
| 1992              | 4    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 8    | 19   | 12   | 9    | 12   | 1    | 67    |
| 1993              | 4    | 4    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 18   | 19   | 5    | 9    | 3    | 64    |
| 1994              | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 2    | 15   | 4    | 1    | 9    | 33    |
| 1995              | 0    | 0    | 1    | 6    | 5    | 2    | 16   | 19   | 20   | 23   | 14   | 22   | 128   |
| 1996              | 6    | 0    | 1    | 1    | 0    | 2    | 15   | 23   | 19   | 14   | 8    | 3    | 92    |
| 1997              | 0    | 0    | 0    | 1    | 4    | 5    | 14   | 14   | 17   | 20   | 11   | 3    | 89    |
| 1998              | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    | 4    | 4    | 18   | 20   | 8    | 21   | 81    |
| 1999              | 3    | 1    | 1    | 4    | 1    | 0    | 11   | 25   | 18   | 16   | 15   | 12   | 107   |
| 2000              | 4    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 10   | 19   | 25   | 16   | 5    | 6    | 86    |
| Media             | 2,6  | 0,5  | 0,3  | 1,4  | 1,1  | 1,6  | 8,3  | 15,3 | 17,2 | 13,7 | 8,7  | 8,3  | 79,0  |
| Desvio estandar   | 2,0  | 1,3  | 0,5  | 2,0  | 1,9  | 1,7  | 5,8  | 7,7  | 4,4  | 6,5  | 4,5  | 7,7  | 28,5  |
| Valor máximo      | 6    | 4    | 1    | 6    | 5    | 5    | 16   | 25   | 25   | 23   | 15   | 22   | 128   |
| Año de ocurrencia | 1996 | 1993 | 1995 | 1995 | 1995 | 1997 | 1995 | 1999 | 2000 | 1995 | 1999 | 1995 | 1995  |
| Valor mínimo      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 9    | 4    | 1    | 1    | 33    |
| Año de ocurrencia | 1995 | 1991 | 1991 | 1993 | 1991 | 1993 | 1994 | 1994 | 1991 | 1994 | 1994 | 1992 | 1994  |

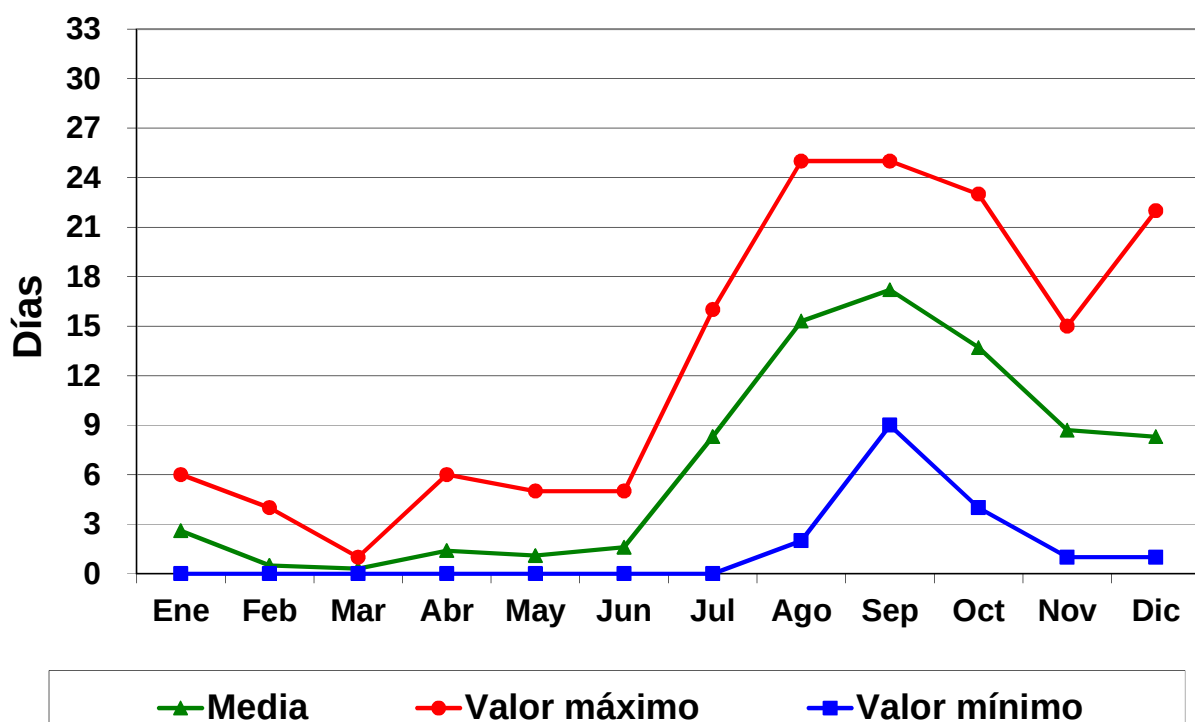
Días con humedad relativa mínima  $\leq 40\%$ 

Tabla 36: Número de días con humedad relativa mínima menor o igual a 20%

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 2    | 1    | 0    | 0    | 4     |
| 1992              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1     |
| 1993              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1     |
| 1994              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
| 1995              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 6    | 8    | 4    | 0    | 8    | 28    |
| 1996              | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 5    | 4    | 2    | 1    | 0    | 13    |
| 1997              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 4    | 3    | 1    | 1    | 11    |
| 1998              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 3    | 0    | 2    | 8     |
| 1999              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 3    | 1    | 0    | 1    | 6     |
| 2000              | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 2    | 0    | 0    | 5     |
| Media             | 0,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,2  | 0,2  | 1,4  | 2,8  | 1,6  | 0,2  | 1,2  | 7,7   |
| Desvio estandar   | 0,3  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,4  | 0,6  | 2,2  | 2,3  | 1,4  | 0,4  | 2,5  | 8,3   |
| Valor máximo      | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 2    | 6    | 8    | 4    | 1    | 8    | 28    |
| Año de ocurrencia | 1996 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1995 | 1995 | 1995 | 1995 | 1996 | 1995 | 1995  |
| Valor mínimo      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     |
| Año de ocurrencia | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1992 | 1991 | 1991 | 1993 | 1992 | 1991 | 1991 | 1994  |

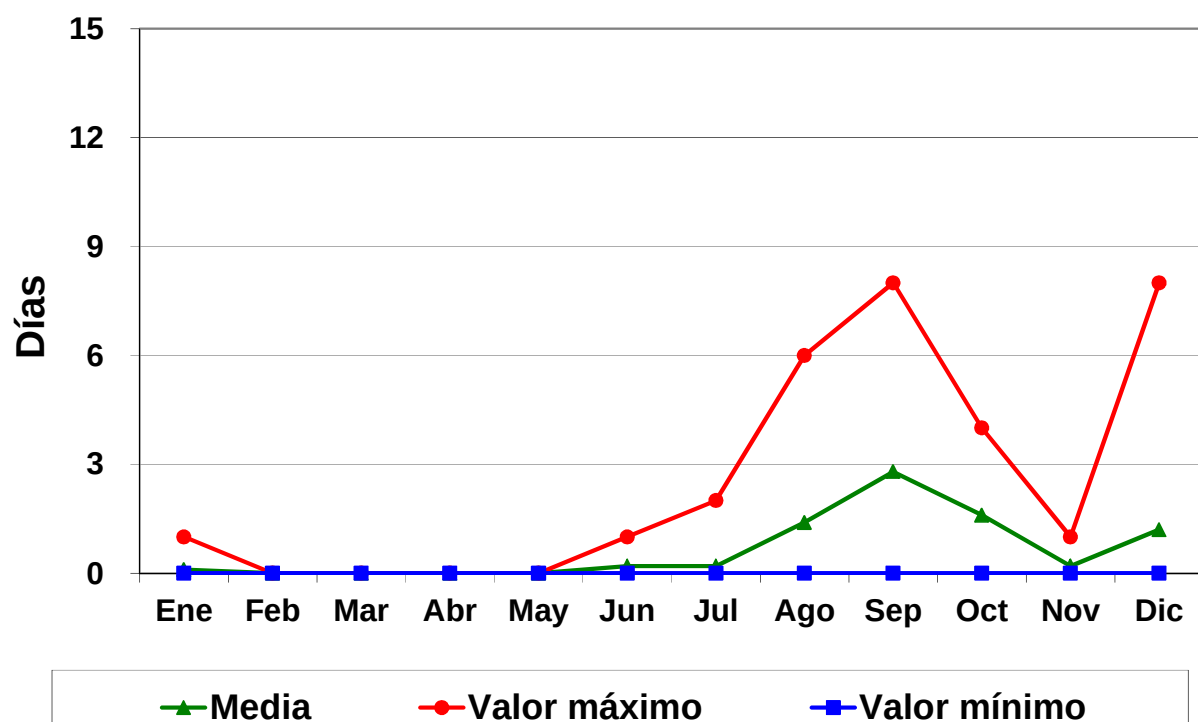
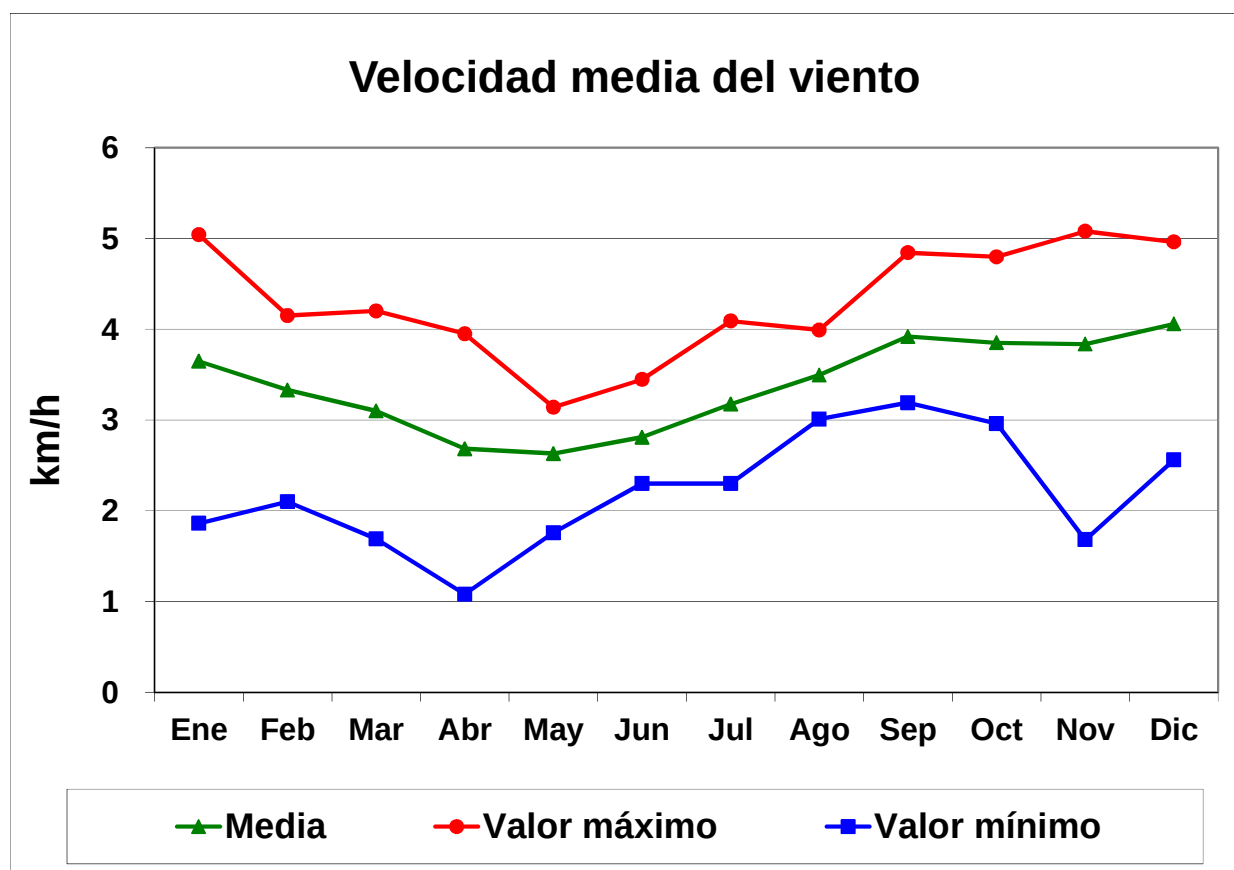
Días con humedad relativa mínima  $\leq 20\%$ 

Tabla 37: Velocidad media del viento (km/h)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 3,7  | 4,1  | 3,8  | 3,0  | 3,0  | 3,1  | 3,6  | 3,4  | 4,1  | 4,2  | 4,0  | 4,4  | 3,7   |
| 1992              | 3,9  | 3,9  | 3,6  | 2,9  | 2,6  | 2,5  | 3,1  | 3,2  | 3,2  | 3,8  | 3,5  | 3,4  | 3,3   |
| 1993              | 3,7  | 3,4  | 3,1  | 2,8  | 3,0  | 2,3  | 3,0  | 3,3  | 3,4  | 3,0  | 3,8  | 3,9  | 3,2   |
| 1994              | 3,4  | 2,9  | 3,5  | 2,5  | 2,5  | 2,9  | 2,7  | 3,0  | 3,5  | 3,3  | 1,7  | 2,6  | 2,9   |
| 1995              | 1,9  | 2,1  | 1,8  | 1,8  | 2,4  | 3,4  | 3,8  | 4,0  | 4,8  | 4,7  | 4,6  | 5,0  | 3,3   |
| 1996              | 5,0  | 4,2  | 3,7  | 3,4  | 3,0  | 2,9  | 3,1  | 3,8  | 4,3  | 3,3  | 3,8  | 4,7  | 3,8   |
| 1997              | 4,4  | 3,6  | 4,2  | 4,0  | 2,7  | 2,7  | 3,4  | 3,7  | 3,5  | 4,0  | 4,0  | 3,8  | 3,7   |
| 1998              | 3,4  | 3,0  | 3,1  | 3,2  | 3,1  | 2,6  | 2,8  | 3,1  | 3,8  | 3,9  | 3,9  | 4,5  | 3,4   |
| 1999              | 3,9  | 3,4  | 2,6  | 2,2  | 1,8  | 2,3  | 2,3  | 3,7  | 3,8  | 3,5  | 4,0  | 3,9  | 3,1   |
| 2000              | 3,2  | 2,8  | 1,7  | 1,1  | 2,3  | 3,4  | 4,1  | 3,8  | 4,8  | 4,8  | 5,1  | 4,5  | 3,5   |
| Media             | 3,6  | 3,3  | 3,1  | 2,7  | 2,6  | 2,8  | 3,2  | 3,5  | 3,9  | 3,9  | 3,8  | 4,1  | 3,4   |
| Desvio estandar   | 0,8  | 0,6  | 0,8  | 0,8  | 0,4  | 0,4  | 0,5  | 0,3  | 0,6  | 0,6  | 0,9  | 0,7  | 0,3   |
| Valor máximo      | 5,0  | 4,2  | 4,2  | 4,0  | 3,1  | 3,4  | 4,1  | 4,0  | 4,8  | 4,8  | 5,1  | 5,0  | 3,8   |
| Año de ocurrencia | 1996 | 1996 | 1997 | 1997 | 1998 | 2000 | 2000 | 1995 | 2000 | 2000 | 2000 | 1995 | 1996  |
| Valor mínimo      | 1,9  | 2,1  | 1,7  | 1,1  | 1,8  | 2,3  | 2,3  | 3,0  | 3,2  | 3,0  | 1,7  | 2,6  | 2,9   |
| Año de ocurrencia | 1995 | 1995 | 2000 | 2000 | 1999 | 1993 | 1999 | 1994 | 1992 | 1993 | 1994 | 1994 | 1994  |



**Tabla 38: Frecuencia media de direcciones de viento (1/1000)**

| 1991 - 2000  | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov | Dic | Anual |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| <b>N</b>     | 103 | 92  | 69  | 100 | 127 | 118 | 134 | 97  | 102 | 85  | 75  | 69  | 98    |
| <b>NE</b>    | 34  | 42  | 51  | 36  | 28  | 27  | 20  | 18  | 26  | 27  | 29  | 28  | 30    |
| <b>E</b>     | 95  | 106 | 112 | 102 | 79  | 80  | 77  | 103 | 105 | 90  | 85  | 87  | 93    |
| <b>SE</b>    | 106 | 100 | 73  | 102 | 72  | 92  | 69  | 76  | 92  | 112 | 92  | 87  | 89    |
| <b>S</b>     | 187 | 221 | 211 | 206 | 224 | 223 | 230 | 254 | 289 | 313 | 275 | 242 | 239   |
| <b>SW</b>    | 90  | 69  | 77  | 52  | 52  | 48  | 66  | 66  | 55  | 97  | 91  | 76  | 70    |
| <b>W</b>     | 64  | 53  | 60  | 53  | 70  | 54  | 71  | 69  | 57  | 52  | 56  | 56  | 60    |
| <b>NW</b>    | 55  | 49  | 44  | 40  | 39  | 43  | 64  | 52  | 37  | 30  | 36  | 57  | 46    |
| <b>CALMO</b> | 268 | 269 | 302 | 309 | 309 | 315 | 269 | 266 | 236 | 194 | 261 | 298 | 275   |

## Frecuencia media de direcciones de viento

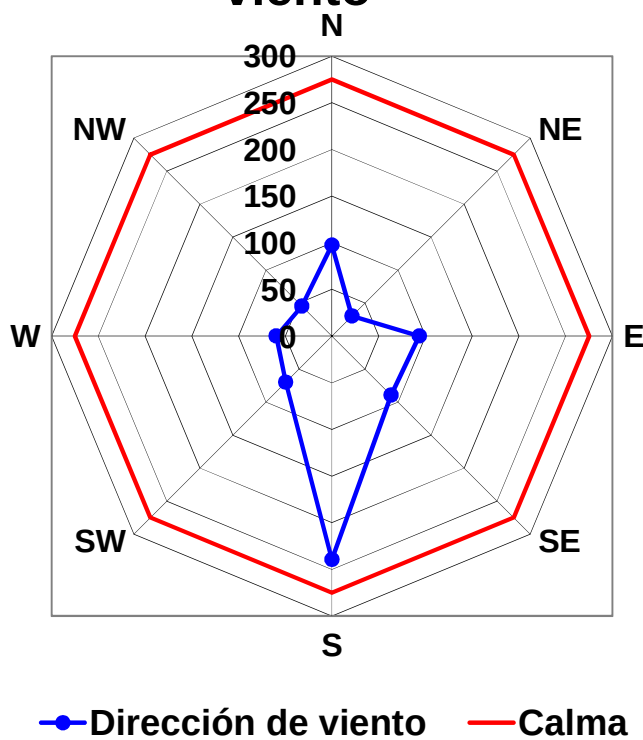


Tabla 39: Evaporación media diaria corregida x 0,7 (mm)

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 3,4  | 4,2  | 3,3  | 2,6  | 2,4  | 1,7  | 1,5  | 2,4  | 3,4  | 4,0  | 3,7  | 4,2  | 3,1   |
| 1992              | 4,4  | 4,3  | 3,8  | 2,0  | 1,6  | 1,3  | 1,1  | 2,8  | 2,6  | 3,8  | 3,8  | 3,0  | 2,9   |
| 1993              | 5,0  | 4,6  | 2,8  | 1,9  | 1,8  | 1,3  | 1,7  | 3,2  | 3,2  | 2,9  | 4,1  | 5,0  | 3,1   |
| 1994              | 5,2  | 3,6  | 4,4  | 2,0  | 1,6  | 2,0  | 2,2  | 3,1  | 3,9  | 3,8  | 3,8  | 6,2  | 3,5   |
| 1995              | 3,6  | 3,4  | 2,7  | 2,8  | 1,6  | 1,3  | 2,1  | 2,6  | 3,8  | 4,5  | 4,7  | 6,2  | 3,3   |
| 1996              | 4,0  | 3,2  | 3,4  | 1,9  | 1,4  | 1,1  | 2,2  | 3,6  | 4,0  | 4,3  | 4,2  | 5,2  | 3,2   |
| 1997              | 4,9  | 3,0  | 2,9  | 2,1  | 1,8  | 1,4  | 1,8  | 3,1  | 3,5  | 3,7  | 4,1  | 4,5  | 3,1   |
| 1998              | 2,8  | 2,4  | 2,4  | 1,8  | 1,8  | 1,0  | 1,6  | 1,7  | 3,2  | 4,2  | 3,8  | 5,7  | 2,7   |
| 1999              | 4,4  | 3,9  | 2,5  | 1,7  | 1,3  | 0,9  | 1,4  | 2,7  | 3,5  | 3,8  | 4,4  | 5,3  | 3,0   |
| 2000              | 3,5  | 3,2  | 2,0  | 1,6  | 1,5  | 1,2  | 2,0  | 2,4  | 3,8  | 4,3  | 3,8  | 4,9  | 2,8   |
| Media             | 4,1  | 3,6  | 3,0  | 2,0  | 1,7  | 1,3  | 1,8  | 2,8  | 3,5  | 3,9  | 4,0  | 5,0  | 3,1   |
| Desvio estandar   | 0,8  | 0,7  | 0,7  | 0,4  | 0,3  | 0,3  | 0,4  | 0,5  | 0,4  | 0,5  | 0,3  | 1,0  | 0,2   |
| Valor máximo      | 5,2  | 4,6  | 4,4  | 2,8  | 2,4  | 2,0  | 2,2  | 3,6  | 4,0  | 4,5  | 4,7  | 6,2  | 3,5   |
| Año de ocurrencia | 1994 | 1993 | 1994 | 1995 | 1991 | 1994 | 1994 | 1996 | 1996 | 1995 | 1995 | 1994 | 1994  |
| Valor mínimo      | 2,8  | 2,4  | 2,0  | 1,6  | 1,3  | 0,9  | 1,1  | 1,7  | 2,6  | 2,9  | 3,7  | 3,0  | 2,7   |
| Año de ocurrencia | 1998 | 1998 | 2000 | 2000 | 1999 | 1999 | 1992 | 1998 | 1992 | 1993 | 1991 | 1992 | 1998  |

### Evaporación media diaria corregida x 0,7

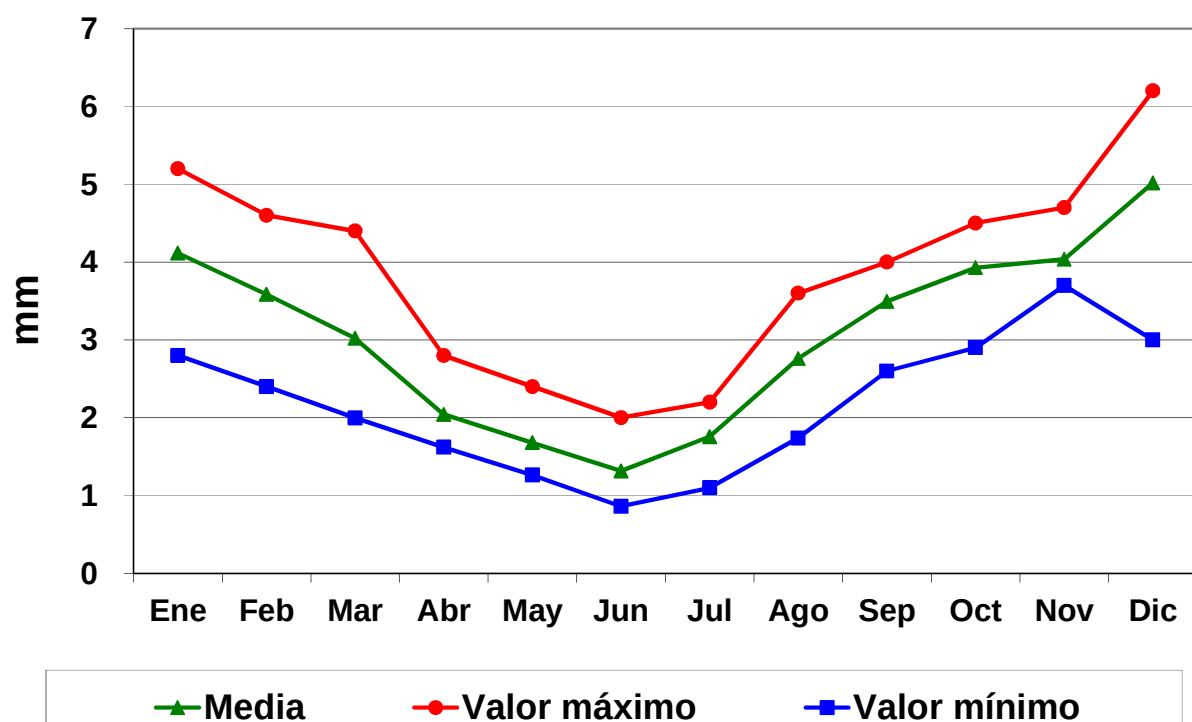


Tabla 40: Evaporación mensual corregida x 0,7 (mm)

| 1991 - 2000       | Ene   | Feb   | Mar   | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago   | Sep   | Oct   | Nov   | Dic   | Annual |
|-------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1991              | 105,4 | 117,6 | 102,3 | 78,0 | 74,4 | 51,0 | 46,5 | 74,4  | 102,0 | 124,0 | 111,0 | 130,2 | 1116,8 |
| 1992              | 136,4 | 124,7 | 117,8 | 60,0 | 49,6 | 39,0 | 34,1 | 86,8  | 78,0  | 117,8 | 114,0 | 93,0  | 1051,2 |
| 1993              | 155,0 | 128,8 | 86,8  | 57,0 | 55,8 | 39,0 | 52,7 | 99,2  | 96,0  | 89,9  | 123,0 | 155,0 | 1138,2 |
| 1994              | 161,2 | 100,8 | 136,4 | 60,0 | 49,6 | 60,0 | 68,2 | 96,1  | 117,0 | 117,8 | 114,0 | 192,2 | 1273,3 |
| 1995              | 111,6 | 95,2  | 83,7  | 84,0 | 49,6 | 39,0 | 65,1 | 80,6  | 114,0 | 139,5 | 141,0 | 192,2 | 1195,5 |
| 1996              | 124,0 | 92,8  | 105,4 | 57,0 | 43,4 | 33,0 | 68,2 | 111,6 | 120,0 | 133,3 | 126,0 | 161,2 | 1175,9 |
| 1997              | 151,9 | 83,0  | 90,0  | 63,8 | 54,5 | 42,1 | 54,9 | 94,3  | 106,2 | 144,5 | 108,7 | 127,3 | 1121,2 |
| 1998              | 88,2  | 66,1  | 75,4  | 54,0 | 56,8 | 30,7 | 49,7 | 53,9  | 95,2  | 130,1 | 110,6 | 170,7 | 981,4  |
| 1999              | 122,2 | 109,8 | 77,6  | 47,5 | 39,1 | 25,8 | 43,4 | 83,7  | 106,0 | 117,1 | 131,4 | 164,4 | 1068,0 |
| 2000              | 108,0 | 93,2  | 61,9  | 48,6 | 46,9 | 35,8 | 60,5 | 71,2  | 115,1 | 133,3 | 112,9 | 151,1 | 1038,5 |
| Media             | 126,4 | 101,2 | 93,7  | 61,0 | 52,0 | 39,5 | 54,3 | 85,2  | 105,0 | 124,7 | 119,3 | 153,7 | 1116,0 |
| Desvio estandar   | 24,2  | 19,4  | 22,1  | 11,8 | 9,6  | 9,9  | 11,3 | 16,4  | 12,8  | 15,5  | 10,7  | 30,5  | 85,5   |
| Valor máximo      | 161,2 | 128,8 | 136,4 | 84,0 | 74,4 | 60,0 | 68,2 | 111,6 | 120,0 | 144,5 | 141,0 | 192,2 | 1273,3 |
| Año de ocurrencia | 1994  | 1993  | 1994  | 1995 | 1991 | 1994 | 1994 | 1996  | 1996  | 1997  | 1995  | 1994  | 1994   |
| Valor mínimo      | 88,2  | 66,1  | 61,9  | 47,5 | 39,1 | 25,8 | 34,1 | 53,9  | 78,0  | 89,9  | 108,7 | 93,0  | 981,4  |
| Año de ocurrencia | 1998  | 1998  | 2000  | 1999 | 1999 | 1999 | 1992 | 1998  | 1992  | 1993  | 1997  | 1992  | 1998   |

## Evaporación mensual corregida x 0,7

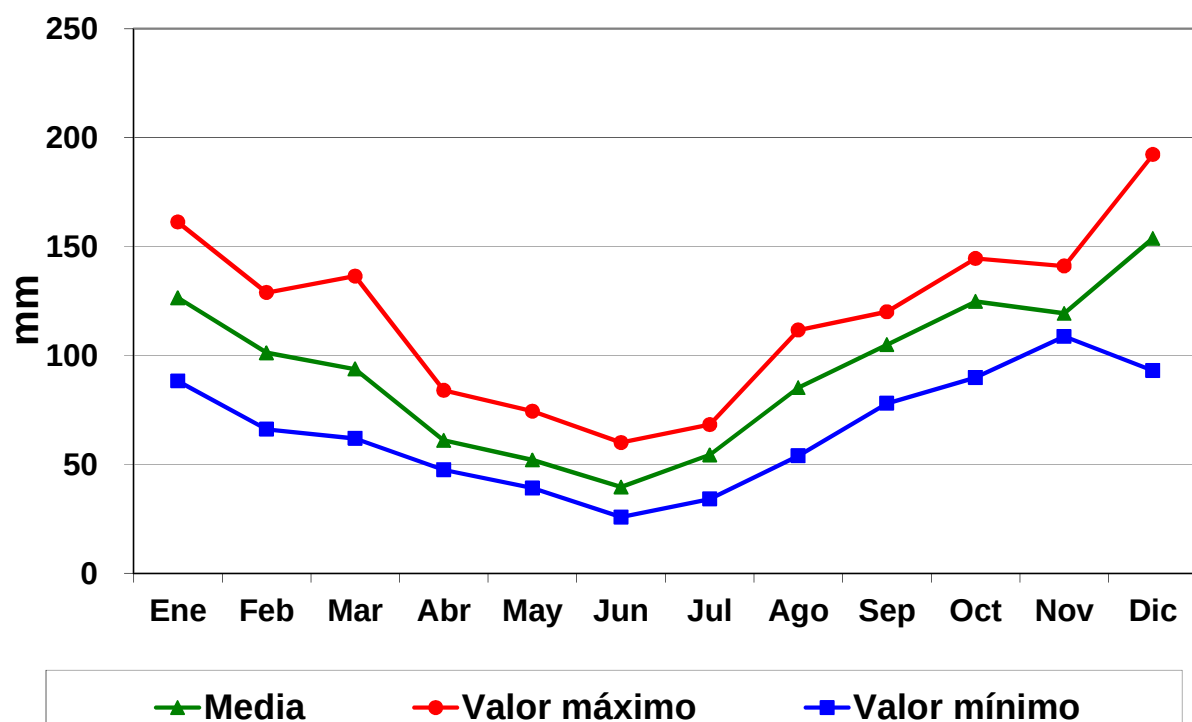


Tabla 41: Precipitación mensual (mm)

| 1991 - 2000       | Ene   | Feb   | Mar   | Abr   | May   | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct   | Nov   | Dic   | Annual |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|-------|-------|--------|
| 1991              | 251,7 | 171,2 | 227,4 | 78,7  | 31,0  | 16,9 | 19,8 | 15,0 | 5,7  | 70,5  | 86,2  | 182,1 | 1156,2 |
| 1992              | 241,2 | 185,5 | 260,7 | 85,7  | 16,1  | 20,7 | 18,6 | 37,6 | 44,0 | 121,2 | 100,4 | 186,5 | 1318,2 |
| 1993              | 357,8 | 65,0  | 120,7 | 15,7  | 25,4  | 12,7 | 4,6  | 0,2  | 20,1 | 172,6 | 71,5  | 114,1 | 980,4  |
| 1994              | 260,4 | 379,9 | 58,2  | 54,6  | 59,1  | 14,5 | 17,9 | 0,7  | 8,5  | 88,0  | 63,8  | 161,1 | 1166,7 |
| 1995              | 219,0 | 124,2 | 114,8 | 30,6  | 134,4 | 12,7 | 3,4  | 2,7  | 16,2 | 17,5  | 63,6  | 18,3  | 757,4  |
| 1996              | 259,7 | 132,5 | 156,7 | 39,6  | 48,0  | 29,3 | 0,0  | 0,0  | 65,0 | 111,3 | 119,2 | 172,7 | 1134,0 |
| 1997              | 376,6 | 355,8 | 108,9 | 2,6   | 1,3   | 9,0  | 4,4  | 12,8 | 4,6  | 40,4  | 163,4 | 224,5 | 1304,3 |
| 1998              | 206,9 | 91,6  | 126,2 | 115,2 | 35,3  | 57,5 | 15,1 | 47,2 | 32,2 | 118,0 | 99,7  | 102,6 | 1047,5 |
| 1999              | 205,5 | 223,2 | 306,0 | 43,7  | 82,8  | 31,3 | 25,3 | 4,4  | 37,3 | 173,0 | 136,6 | 162,9 | 1432,0 |
| 2000              | 357,6 | 355,0 | 173,6 | 68,7  | 28,0  | 25,9 | 23,5 | 0,0  | 8,5  | 45,2  | 188,6 | 138,3 | 1412,9 |
| Media             | 273,6 | 208,4 | 165,3 | 53,5  | 46,1  | 23,1 | 13,3 | 12,1 | 24,2 | 95,8  | 109,3 | 146,3 | 1171,0 |
| Desvio estandar   | 65,6  | 116,3 | 77,2  | 34,2  | 38,5  | 14,3 | 9,3  | 17,0 | 20,0 | 53,4  | 42,6  | 57,3  | 208,3  |
| Valor máximo      | 376,6 | 379,9 | 306,0 | 115,2 | 134,4 | 57,5 | 25,3 | 47,2 | 65,0 | 173,0 | 188,6 | 224,5 | 1432,0 |
| Año de ocurrencia | 1997  | 1994  | 1999  | 1998  | 1995  | 1998 | 1999 | 1998 | 1996 | 1999  | 2000  | 1997  | 1999   |
| Valor mínimo      | 205,5 | 65,0  | 58,2  | 2,6   | 1,3   | 9,0  | 0,0  | 0,0  | 4,6  | 17,5  | 63,6  | 18,3  | 757,4  |
| Año de ocurrencia | 1999  | 1993  | 1994  | 1997  | 1997  | 1997 | 1996 | 1996 | 1997 | 1995  | 1995  | 1995  | 1995   |

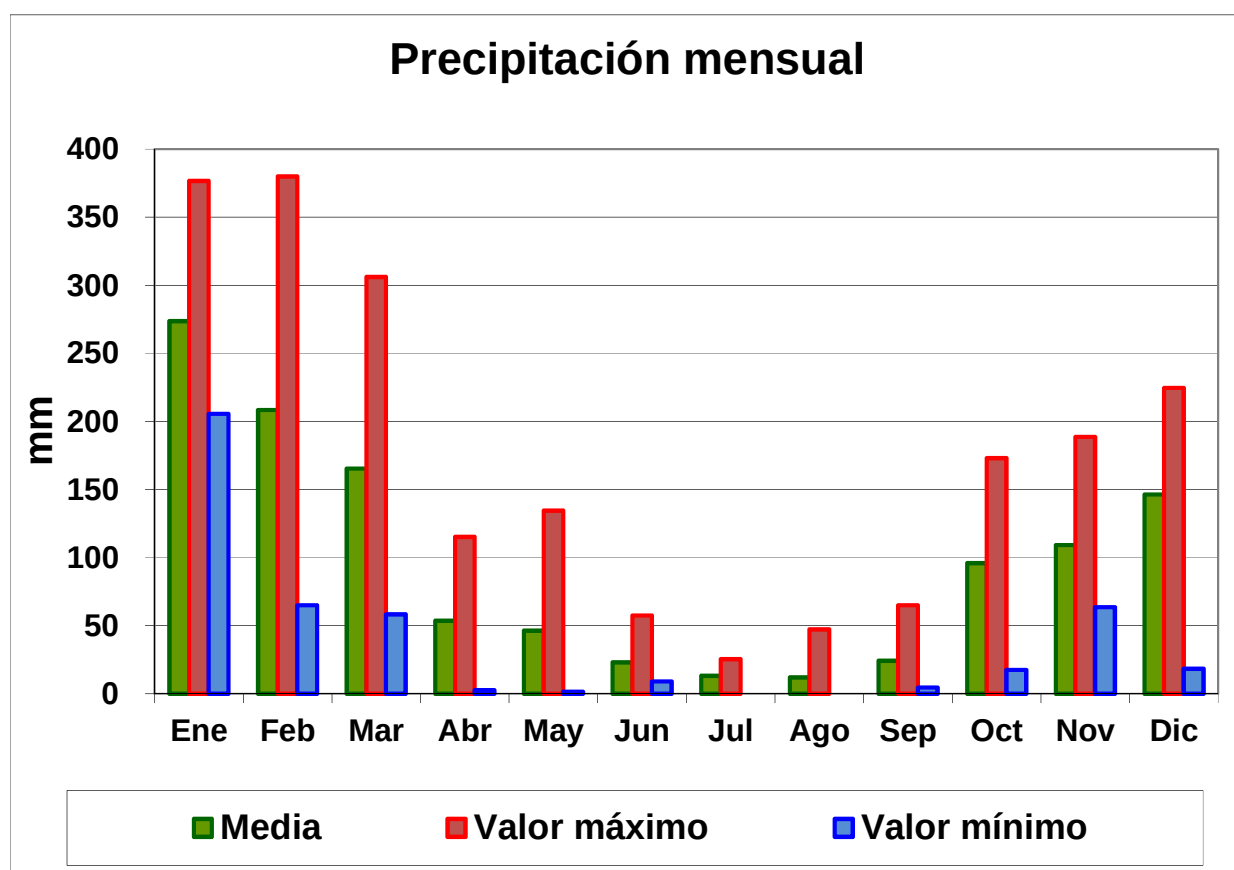




Tabla 42: Máxima precipitación en 24 horas (mm)

| 1991 - 2000       | Ene   | Feb   | Mar   | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 78,4  | 38,2  | 41,2  | 35,0 | 6,5  | 8,0  | 6,8  | 9,4  | 3,0  | 29,5 | 44,5 | 45,5 | 78,4  |
| 1992              | 72,5  | 42,3  | 113,5 | 27,6 | 4,6  | 9,9  | 6,6  | 26,5 | 27,0 | 46,5 | 31,0 | 67,0 | 113,5 |
| 1993              | 120,5 | 30,2  | 45,0  | 6,5  | 8,5  | 7,6  | 3,0  | 0,2  | 10,0 | 95,5 | 24,5 | 43,5 | 120,5 |
| 1994              | 73,5  | 165,5 | 17,5  | 16,0 | 15,6 | 9,2  | 11,5 | 0,7  | 6,0  | 25,5 | 22,5 | 52,8 | 165,5 |
| 1995              | 64,0  | 24,0  | 27,0  | 11,0 | 86,0 | 5,5  | 3,0  | 2,0  | 12,0 | 7,0  | 25,0 | 13,5 | 86,0  |
| 1996              | 64,0  | 46,5  | 69,2  | 14,0 | 13,5 | 10,6 | 0,0  | 0,0  | 37,0 | 45,5 | 36,6 | 55,0 | 69,2  |
| 1997              | 90,5  | 120,0 | 49,5  | 2,5  | 0,9  | 3,5  | 3,0  | 12,0 | 4,0  | 17,0 | 42,0 | 68,0 | 120,0 |
| 1998              | 62,5  | 21,0  | 41,0  | 29,0 | 20,2 | 26,0 | 5,0  | 18,5 | 17,0 | 46,3 | 29,5 | 24,0 | 62,5  |
| 1999              | 52,0  | 99,5  | 72,5  | 14,5 | 17,0 | 10,0 | 9,0  | 3,5  | 12,5 | 92,0 | 67,5 | 54,5 | 99,5  |
| 2000              | 84,5  | 140,5 | 44,3  | 15,5 | 12,0 | 8,0  | 17,5 | 0,0  | 6,5  | 12,0 | 60,0 | 44,5 | 140,5 |
| Media             | 76,2  | 72,8  | 52,1  | 17,2 | 18,5 | 9,8  | 6,5  | 7,3  | 13,5 | 41,7 | 38,3 | 46,8 | 105,6 |
| Desvio estandar   | 19,2  | 53,6  | 27,2  | 10,3 | 24,5 | 6,1  | 5,1  | 9,2  | 10,9 | 30,9 | 15,4 | 17,2 | 32,7  |
| Valor máximo      | 120,5 | 165,5 | 113,5 | 35,0 | 86,0 | 26,0 | 17,5 | 26,5 | 37,0 | 95,5 | 67,5 | 68,0 | 165,5 |
| Año de ocurrencia | 1993  | 1994  | 1992  | 1991 | 1995 | 1998 | 2000 | 1992 | 1996 | 1993 | 1999 | 1997 | 1994  |
| Valor mínimo      | 52,0  | 21,0  | 17,5  | 2,5  | 0,9  | 3,5  | 0,0  | 0,0  | 3,0  | 7,0  | 22,5 | 13,5 | 62,5  |
| Año de ocurrencia | 1999  | 1998  | 1994  | 1997 | 1997 | 1997 | 1996 | 1996 | 1991 | 1995 | 1994 | 1995 | 1998  |

### Máxima precipitación en 24 horas

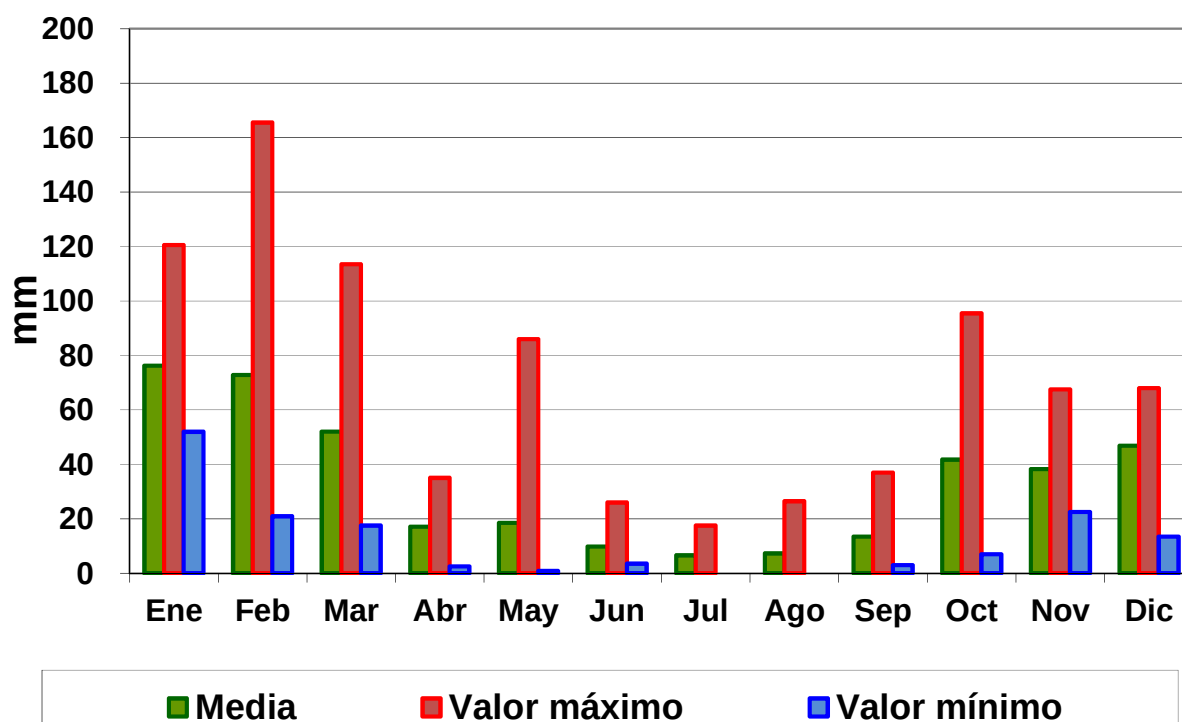
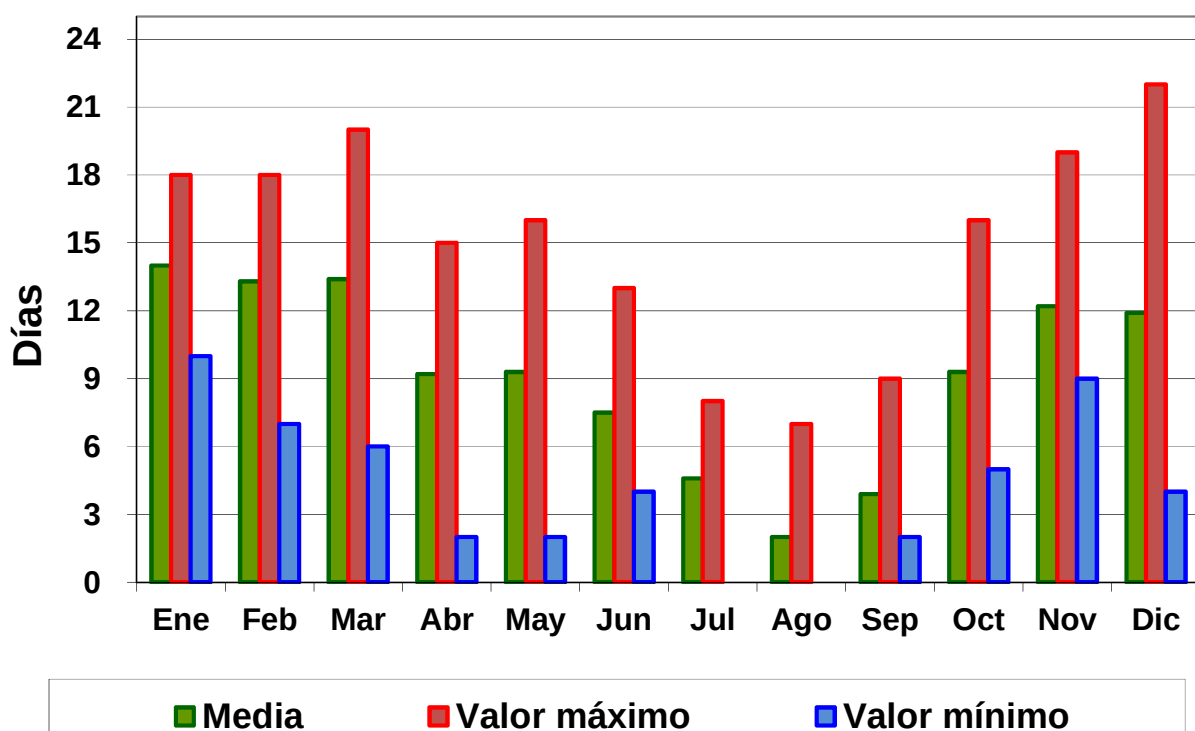


Tabla 43: Número de días con precipitaciones

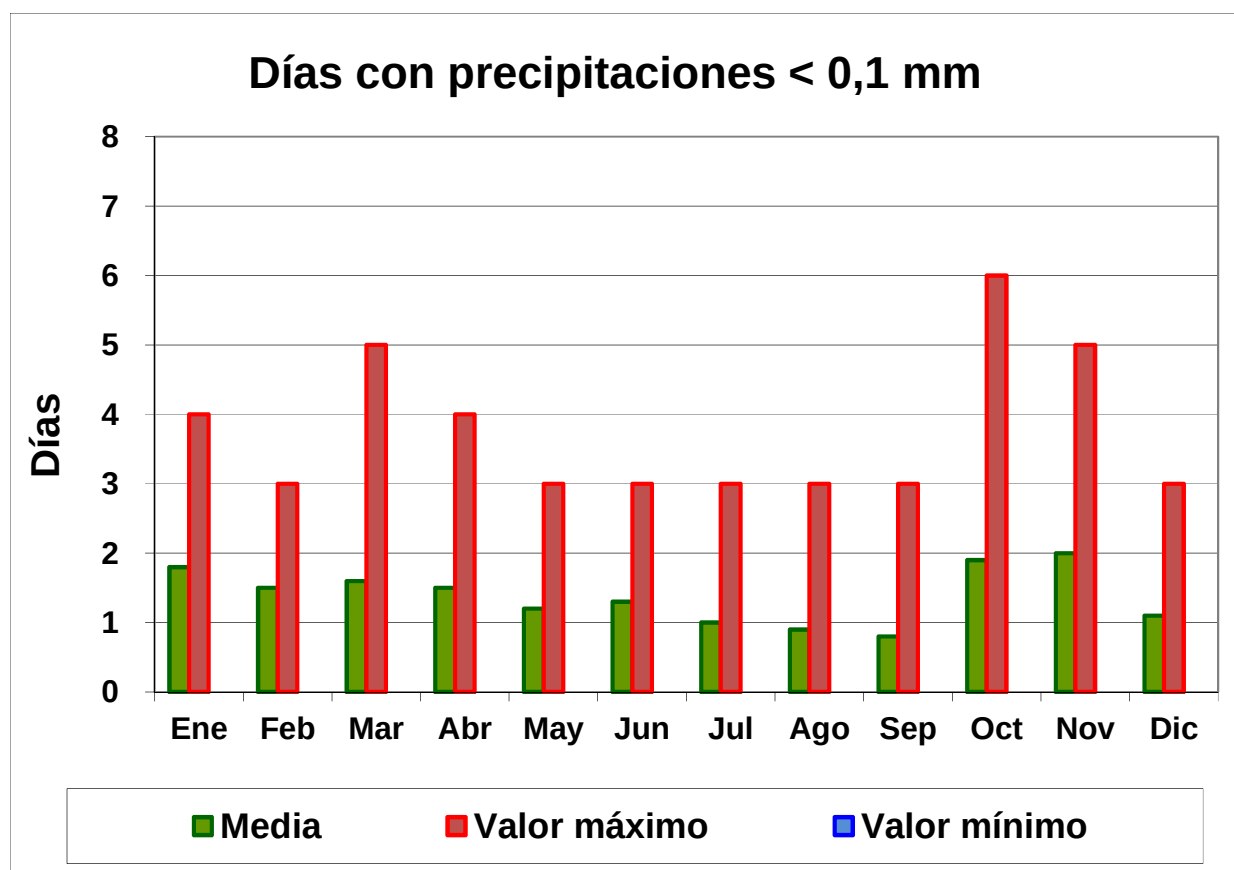
| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 16   | 14   | 18   | 6    | 9    | 6    | 8    | 2    | 3    | 9    | 13   | 17   | 121   |
| 1992              | 10   | 14   | 10   | 15   | 8    | 9    | 7    | 3    | 3    | 7    | 11   | 22   | 119   |
| 1993              | 13   | 7    | 14   | 7    | 7    | 5    | 5    | 1    | 6    | 12   | 10   | 8    | 95    |
| 1994              | 12   | 13   | 6    | 9    | 12   | 4    | 5    | 1    | 2    | 16   | 12   | 8    | 100   |
| 1995              | 18   | 12   | 15   | 4    | 8    | 6    | 2    | 2    | 3    | 5    | 9    | 4    | 88    |
| 1996              | 14   | 12   | 8    | 10   | 14   | 9    | 0    | 0    | 4    | 8    | 11   | 14   | 104   |
| 1997              | 13   | 17   | 13   | 2    | 2    | 5    | 4    | 2    | 2    | 10   | 12   | 13   | 95    |
| 1998              | 16   | 18   | 12   | 14   | 9    | 11   | 4    | 7    | 5    | 9    | 13   | 8    | 126   |
| 1999              | 15   | 11   | 20   | 11   | 16   | 13   | 8    | 2    | 9    | 9    | 12   | 12   | 138   |
| 2000              | 13   | 15   | 18   | 14   | 8    | 7    | 3    | 0    | 2    | 8    | 19   | 13   | 120   |
| Media             | 14,0 | 13,3 | 13,4 | 9,2  | 9,3  | 7,5  | 4,6  | 2,0  | 3,9  | 9,3  | 12,2 | 11,9 | 110,6 |
| Desvio estandar   | 2,3  | 3,1  | 4,6  | 4,4  | 3,9  | 2,9  | 2,6  | 2,0  | 2,2  | 3,0  | 2,7  | 5,2  | 16,4  |
| Valor máximo      | 18   | 18   | 20   | 15   | 16   | 13   | 8    | 7    | 9    | 16   | 19   | 22   | 138   |
| Año de ocurrencia | 1995 | 1998 | 1999 | 1992 | 1999 | 1999 | 1991 | 1998 | 1999 | 1994 | 2000 | 1992 | 1999  |
| Valor mínimo      | 10   | 7    | 6    | 2    | 2    | 4    | 0    | 0    | 2    | 5    | 9    | 4    | 88    |
| Año de ocurrencia | 1992 | 1993 | 1994 | 1997 | 1997 | 1994 | 1996 | 1996 | 1994 | 1995 | 1995 | 1995 | 1995  |

### Días con precipitaciones



**Tabla 44: Número de días con precipitaciones menores a 0,1 mm (inapreciables)**

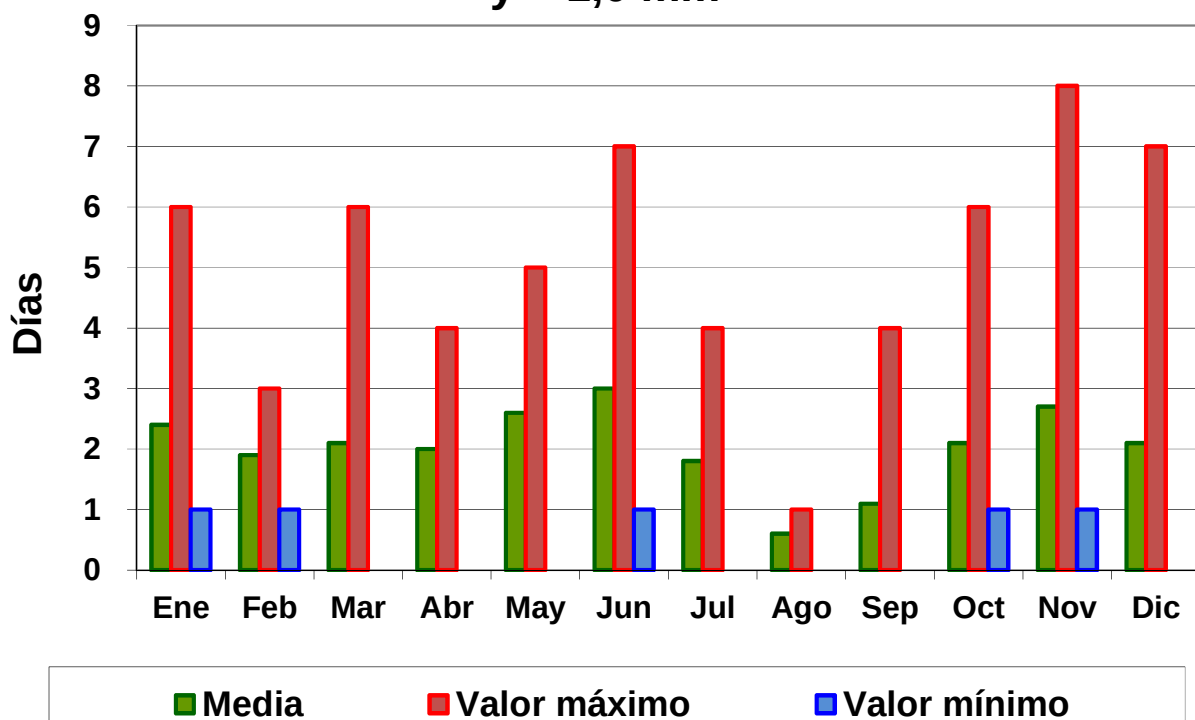
| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 3    | 0    | 2    | 3    | 1    | 1    | 3    | 2    | 0    | 1    | 2    | 0    | 18    |
| 1992              | 1    | 1    | 0    | 2    | 1    | 1    | 0    | 1    | 3    | 1    | 1    | 0    | 12    |
| 1992              | 0    | 2    | 0    | 4    | 3    | 3    | 2    | 1    | 1    | 6    | 2    | 0    | 24    |
| 1994              | 1    | 3    | 1    | 1    | 0    | 3    | 0    | 3    | 1    | 3    | 4    | 3    | 23    |
| 1995              | 3    | 2    | 2    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 3    | 1    | 1    | 15    |
| 1996              | 1    | 3    | 1    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 3    | 3    | 15    |
| 1997              | 3    | 1    | 1    | 1    | 3    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 5    | 0    | 20    |
| 1998              | 1    | 0    | 1    | 0    | 1    | 1    | 2    | 1    | 0    | 1    | 2    | 0    | 10    |
| 1999              | 4    | 3    | 3    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 2    | 15    |
| 2000              | 1    | 0    | 5    | 1    | 2    | 1    | 1    | 0    | 0    | 1    | 0    | 2    | 14    |
| Media             | 1,8  | 1,5  | 1,6  | 1,5  | 1,2  | 1,3  | 1,0  | 0,9  | 0,8  | 1,9  | 2,0  | 1,1  | 16,6  |
| Desvio estandar   | 1,3  | 1,3  | 1,5  | 1,3  | 1,1  | 1,1  | 1,1  | 1,0  | 0,9  | 1,7  | 1,6  | 1,3  | 4,6   |
| Valor máximo      | 4    | 3    | 5    | 4    | 3    | 3    | 3    | 3    | 3    | 6    | 5    | 3    | 24    |
| Año de ocurrencia | 1999 | 1994 | 2000 | 1993 | 1993 | 1993 | 1991 | 1994 | 1992 | 1993 | 1997 | 1994 | 1993  |
| Valor mínimo      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 10    |
| Año de ocurrencia | 1993 | 1991 | 1992 | 1995 | 1994 | 1996 | 1992 | 1995 | 1991 | 1999 | 1999 | 1991 | 1998  |



**Tabla 45: Número de días con precipitaciones mayores o iguales a 0,1 mm y menores a 1,0 mm**

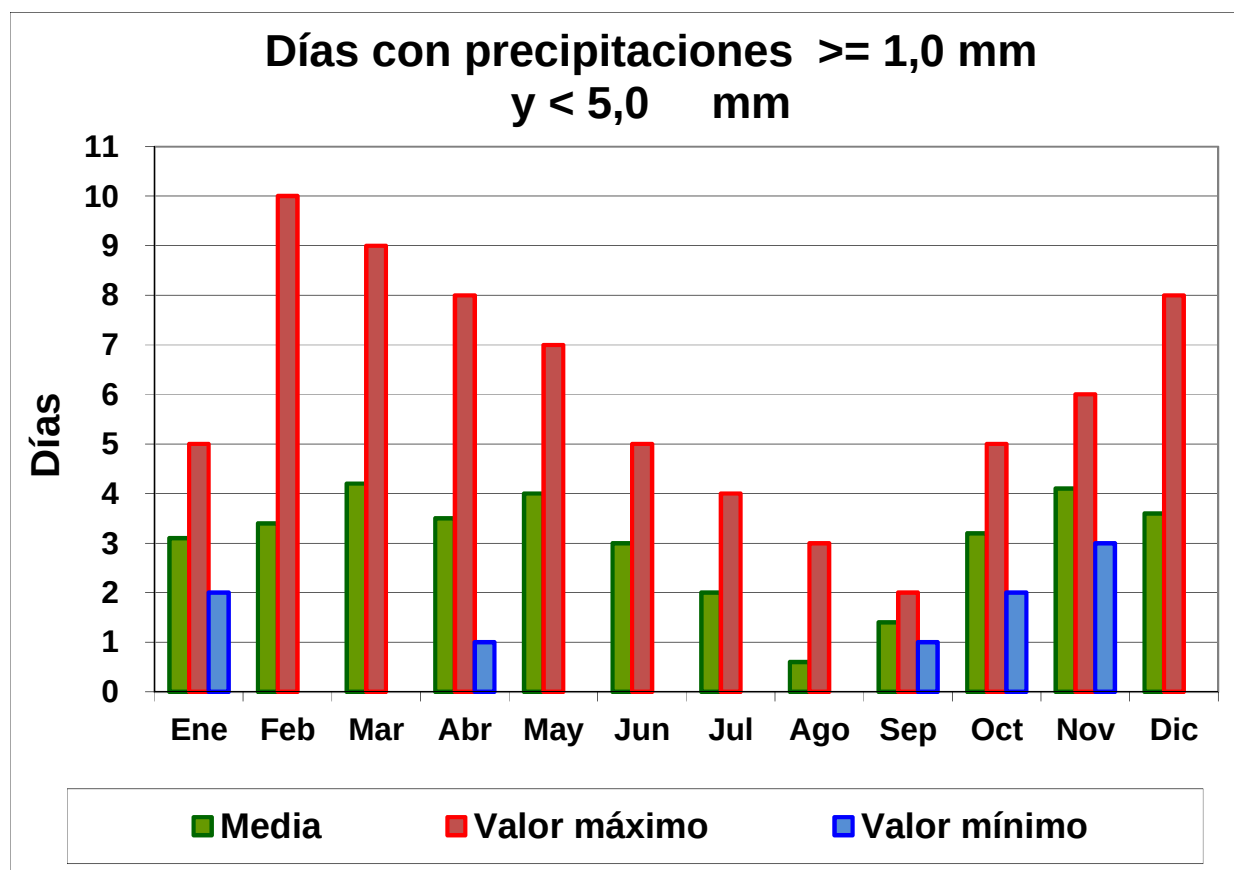
| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 6    | 2    | 2    | 1    | 1    | 2    | 4    | 0    | 1    | 1    | 3    | 1    | 24    |
| 1992              | 1    | 1    | 0    | 3    | 3    | 4    | 2    | 0    | 0    | 1    | 1    | 7    | 23    |
| 1992              | 1    | 2    | 2    | 4    | 2    | 3    | 4    | 1    | 3    | 2    | 3    | 0    | 27    |
| 1994              | 1    | 2    | 1    | 2    | 4    | 2    | 1    | 1    | 0    | 6    | 4    | 1    | 25    |
| 1995              | 3    | 1    | 4    | 0    | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 17    |
| 1996              | 1    | 3    | 1    | 4    | 5    | 3    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 2    | 21    |
| 1997              | 1    | 2    | 0    | 1    | 2    | 2    | 3    | 1    | 1    | 3    | 2    | 0    | 18    |
| 1998              | 4    | 3    | 2    | 0    | 5    | 4    | 0    | 1    | 1    | 2    | 2    | 1    | 25    |
| 1999              | 3    | 1    | 3    | 3    | 2    | 7    | 3    | 1    | 4    | 3    | 2    | 2    | 34    |
| 2000              | 3    | 2    | 6    | 2    | 0    | 2    | 0    | 0    | 0    | 1    | 8    | 6    | 30    |
| Media             | 2,4  | 1,9  | 2,1  | 2,0  | 2,6  | 3,0  | 1,8  | 0,6  | 1,1  | 2,1  | 2,7  | 2,1  | 24,4  |
| Desvio estandar   | 1,7  | 0,7  | 1,9  | 1,5  | 1,6  | 1,7  | 1,6  | 0,5  | 1,4  | 1,6  | 2,1  | 2,4  | 5,2   |
| Valor máximo      | 6    | 3    | 6    | 4    | 5    | 7    | 4    | 1    | 4    | 6    | 8    | 7    | 34    |
| Año de ocurrencia | 1991 | 1996 | 2000 | 1993 | 1996 | 1999 | 1991 | 1993 | 1999 | 1994 | 2000 | 1992 | 1999  |
| Valor mínimo      | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 17    |
| Año de ocurrencia | 1992 | 1992 | 1992 | 1995 | 2000 | 1995 | 1996 | 1991 | 1992 | 1991 | 1992 | 1993 | 1995  |

### Días con precipitaciones $\geq 0,1$ mm y $< 1,0$ mm



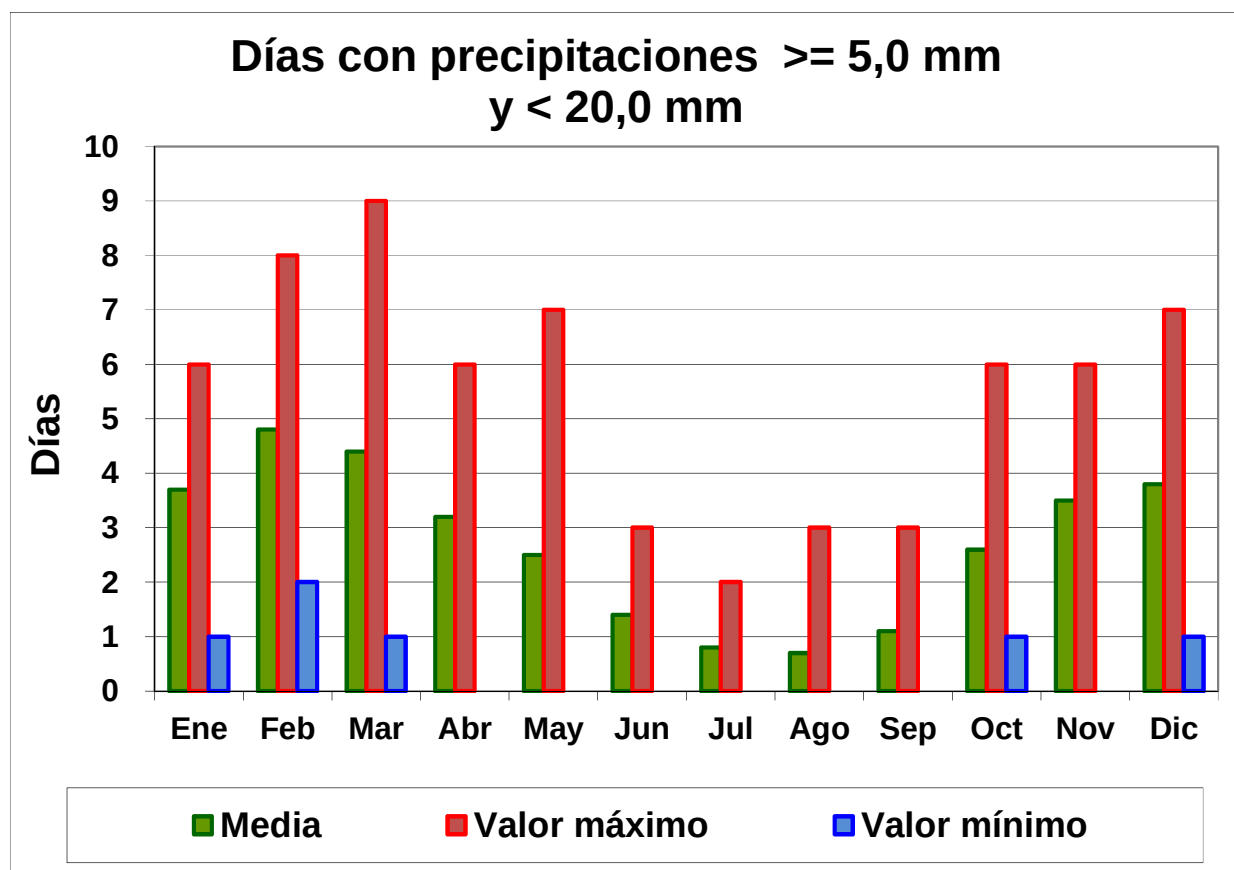
**Tabla 46: Número de días con precipitaciones mayores o iguales a 1,0 mm y menores a 5,0 mm**

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 2    | 3    | 6    | 1    | 6    | 3    | 2    | 0    | 2    | 4    | 4    | 7    | 40    |
| 1992              | 3    | 3    | 5    | 7    | 5    | 4    | 4    | 1    | 1    | 2    | 5    | 8    | 48    |
| 1992              | 3    | 2    | 6    | 1    | 3    | 1    | 1    | 0    | 2    | 2    | 3    | 4    | 28    |
| 1994              | 3    | 2    | 0    | 2    | 3    | 0    | 3    | 0    | 1    | 5    | 4    | 1    | 24    |
| 1995              | 4    | 3    | 5    | 1    | 2    | 4    | 1    | 1    | 1    | 3    | 6    | 2    | 33    |
| 1996              | 3    | 0    | 2    | 3    | 5    | 5    | 0    | 0    | 1    | 3    | 4    | 6    | 32    |
| 1997              | 3    | 4    | 9    | 1    | 0    | 3    | 1    | 0    | 1    | 5    | 4    | 5    | 36    |
| 1998              | 5    | 10   | 4    | 8    | 2    | 3    | 3    | 3    | 2    | 2    | 4    | 0    | 46    |
| 1999              | 2    | 4    | 3    | 5    | 7    | 5    | 3    | 1    | 2    | 2    | 4    | 3    | 41    |
| 2000              | 3    | 3    | 2    | 6    | 7    | 2    | 2    | 0    | 1    | 4    | 3    | 0    | 33    |
| Media             | 3,1  | 3,4  | 4,2  | 3,5  | 4,0  | 3,0  | 2,0  | 0,6  | 1,4  | 3,2  | 4,1  | 3,6  | 36,1  |
| Desvio estandar   | 0,9  | 2,6  | 2,6  | 2,8  | 2,4  | 1,6  | 1,2  | 1,0  | 0,5  | 1,2  | 0,9  | 2,9  | 7,7   |
| Valor máximo      | 5    | 10   | 9    | 8    | 7    | 5    | 4    | 3    | 2    | 5    | 6    | 8    | 48    |
| Año de ocurrencia | 1998 | 1998 | 1997 | 1998 | 1999 | 1996 | 1992 | 1998 | 1991 | 1994 | 1995 | 1992 | 1992  |
| Valor mínimo      | 2    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 2    | 3    | 0    | 24    |
| Año de ocurrencia | 1991 | 1996 | 1994 | 1991 | 1997 | 1994 | 1996 | 1991 | 1992 | 1992 | 1993 | 1998 | 1994  |



**Tabla 47: Número de días con precipitaciones mayores o iguales a 5,0 mm y menores a 20,0 mm**

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 4    | 5    | 5    | 2    | 2    | 1    | 2    | 2    | 0    | 3    | 5    | 7    | 38    |
| 1992              | 1    | 8    | 1    | 4    | 0    | 1    | 1    | 1    | 1    | 2    | 3    | 5    | 28    |
| 1992              | 3    | 2    | 5    | 2    | 2    | 1    | 0    | 0    | 1    | 6    | 3    | 2    | 27    |
| 1994              | 4    | 4    | 5    | 5    | 5    | 2    | 1    | 0    | 1    | 4    | 3    | 2    | 36    |
| 1995              | 6    | 6    | 4    | 3    | 3    | 1    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0    | 1    | 26    |
| 1996              | 4    | 8    | 2    | 3    | 4    | 1    | 0    | 0    | 1    | 2    | 4    | 2    | 31    |
| 1997              | 5    | 5    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 2    | 2    | 4    | 21    |
| 1998              | 3    | 4    | 3    | 4    | 1    | 3    | 1    | 3    | 2    | 2    | 6    | 6    | 38    |
| 1999              | 6    | 3    | 9    | 3    | 7    | 1    | 2    | 0    | 3    | 1    | 5    | 5    | 45    |
| 2000              | 1    | 3    | 8    | 6    | 1    | 3    | 1    | 0    | 1    | 3    | 4    | 4    | 35    |
| Media             | 3,7  | 4,8  | 4,4  | 3,2  | 2,5  | 1,4  | 0,8  | 0,7  | 1,1  | 2,6  | 3,5  | 3,8  | 32,5  |
| Desvio estandar   | 1,8  | 2,0  | 2,6  | 1,7  | 2,3  | 1,0  | 0,8  | 1,1  | 0,9  | 1,5  | 1,7  | 2,0  | 7,2   |
| Valor máximo      | 6    | 8    | 9    | 6    | 7    | 3    | 2    | 3    | 3    | 6    | 6    | 7    | 45    |
| Año de ocurrencia | 1995 | 1992 | 1999 | 2000 | 1999 | 1998 | 1991 | 1998 | 1999 | 1993 | 1998 | 1991 | 1999  |
| Valor mínimo      | 1    | 2    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 1    | 21    |
| Año de ocurrencia | 1992 | 1993 | 1992 | 1997 | 1992 | 1997 | 1993 | 1993 | 1991 | 1995 | 1995 | 1995 | 1997  |



**Tabla 48: Número de días con precipitaciones mayores o iguales a 20,0 mm y menores a 50,0 mm**

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 2    | 4    | 5    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 2    | 17    |
| 1992              | 3    | 2    | 2    | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 2    | 2    | 1    | 15    |
| 1992              | 4    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 2    | 10    |
| 1994              | 2    | 3    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 3    | 10    |
| 1995              | 4    | 2    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 0    | 10    |
| 1996              | 5    | 1    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 2    | 2    | 3    | 17    |
| 1997              | 0    | 5    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 4    | 3    | 14    |
| 1998              | 3    | 1    | 3    | 2    | 1    | 1    | 0    | 0    | 0    | 3    | 1    | 1    | 16    |
| 1999              | 3    | 1    | 4    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2    | 0    | 1    | 11    |
| 2000              | 2    | 6    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 3    | 3    | 16    |
| Media             | 2,8  | 2,6  | 2,3  | 0,5  | 0,1  | 0,1  | 0,0  | 0,1  | 0,3  | 1,2  | 1,7  | 1,9  | 13,6  |
| Desvio estandar   | 1,4  | 1,8  | 1,4  | 0,8  | 0,3  | 0,3  | 0,0  | 0,3  | 0,7  | 1,0  | 1,2  | 1,1  | 3,0   |
| Valor máximo      | 5    | 6    | 5    | 2    | 1    | 1    | 0    | 1    | 2    | 3    | 4    | 3    | 17    |
| Año de ocurrencia | 1996 | 2000 | 1991 | 1991 | 1998 | 1998 | 1991 | 1992 | 1996 | 1998 | 1997 | 1994 | 1991  |
| Valor mínimo      | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 10    |
| Año de ocurrencia | 1997 | 1993 | 1994 | 1993 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1995 | 1999 | 1995 | 1993  |

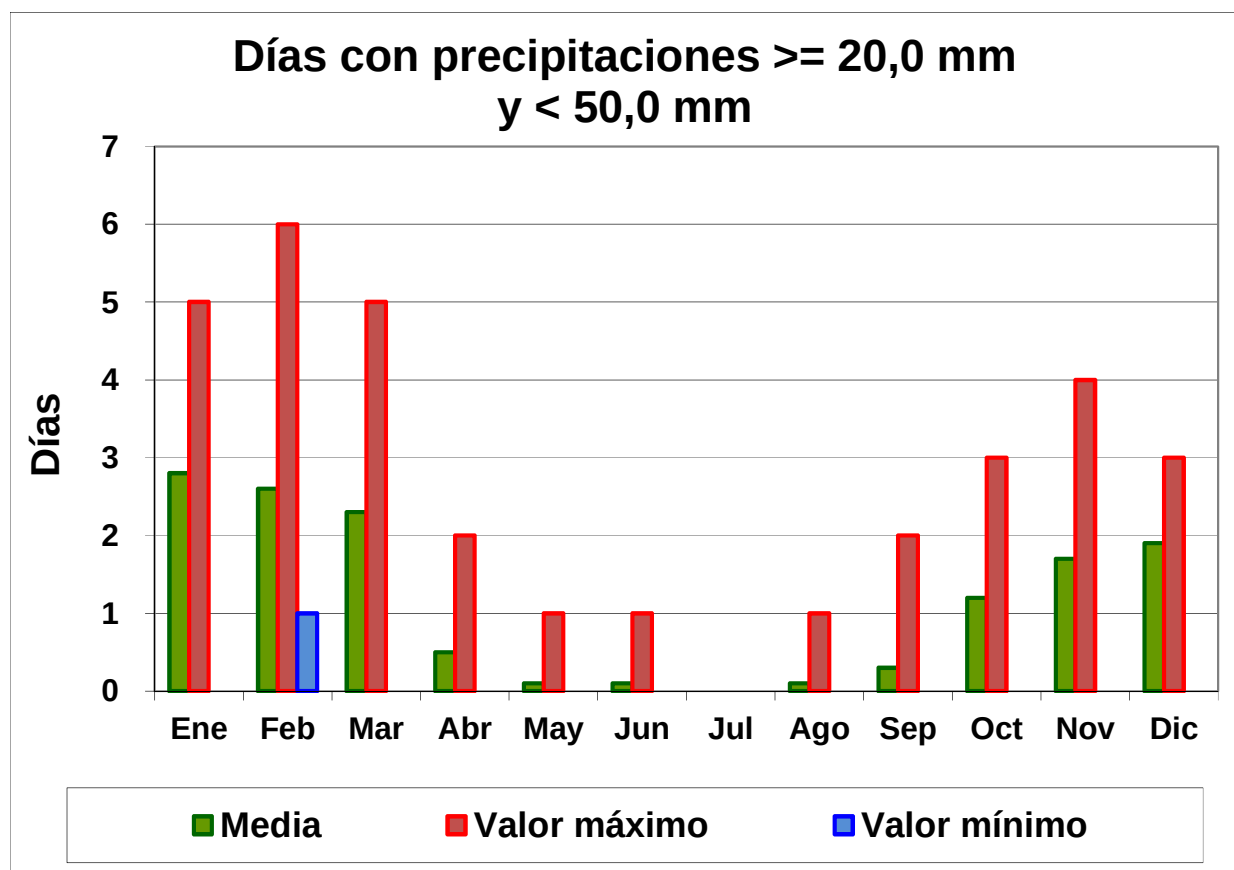


Tabla 49: Número de días con precipitaciones mayores a 50 mm

| 1991 - 2000       | Ene  | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2     |
| 1992              | 2    | 0    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 5     |
| 1992              | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 3     |
| 1994              | 2    | 2    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 5     |
| 1995              | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2     |
| 1996              | 1    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 3     |
| 1997              | 4    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 6     |
| 1998              | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1     |
| 1999              | 1    | 2    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 7     |
| 2000              | 4    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 0    | 6     |
| Media             | 2,0  | 0,6  | 0,4  | 0,0  | 0,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,2  | 0,2  | 0,5  | 4,0   |
| Desvio estandar   | 1,2  | 0,8  | 0,7  | 0,0  | 0,3  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,4  | 0,4  | 0,5  | 2,1   |
| Valor máximo      | 4    | 2    | 2    | 0    | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 1    | 7     |
| Año de ocurrencia | 1997 | 1994 | 1992 | 1991 | 1995 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1993 | 1999 | 1992 | 1999  |
| Valor mínimo      | 1    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1     |
| Año de ocurrencia | 1995 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1991 | 1998  |

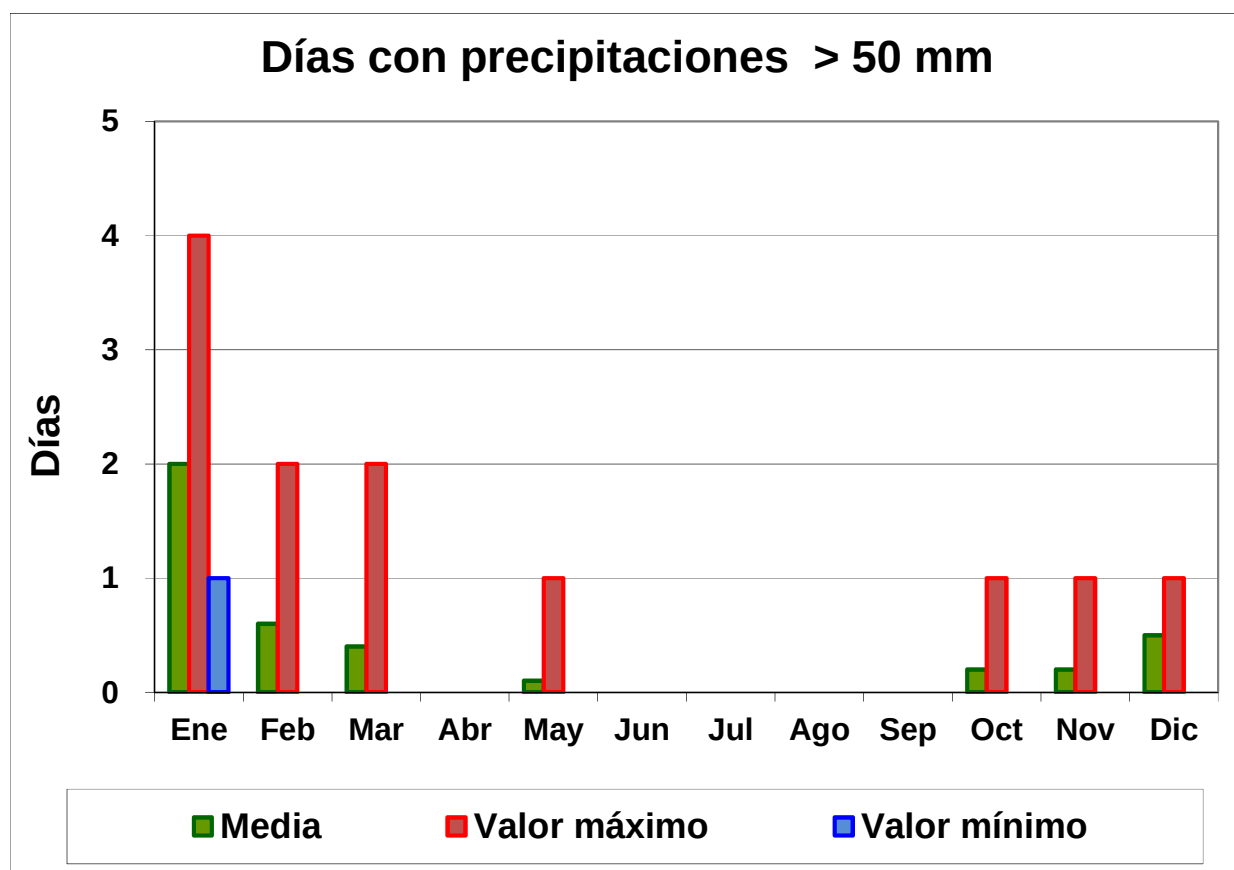




Tabla 50: Almacenaje de agua (mm)

| 1991 - 2000       | Ene   | Feb   | Mar   | Abr   | May   | Jun   | Jul   | Ago   | Sep   | Oct   | Nov   | Dic   |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1991              | 231,3 | 284,9 | 300,0 | 300,0 | 259,6 | 231,7 | 212,0 | 173,9 | 126,1 | 105,5 | 97,2  | 149,1 |
| 1992              | 253,9 | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 268,3 | 252,4 | 239,7 | 203,5 | 181,7 | 185,1 | 176,9 | 270,4 |
| 1992              | 300,0 | 242,5 | 276,4 | 240,9 | 217,7 | 199,4 | 169,9 | 122,1 | 94,8  | 177,5 | 149,5 | 130,5 |
| 1994              | 229,7 | 300,0 | 231,2 | 227,0 | 236,5 | 203,3 | 171,9 | 125,1 | 87,1  | 78,9  | 66,7  | 60,1  |
| 1995              | 167,5 | 196,5 | 227,6 | 190,5 | 275,3 | 252,2 | 205,3 | 158,4 | 114,3 | 76,1  | 58,8  | 32,9  |
| 1996              | 168,6 | 208,3 | 259,6 | 245,0 | 249,6 | 246,5 | 196,4 | 135,4 | 112,7 | 104,7 | 102,4 | 113,9 |
| 1997              | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 244,6 | 204,9 | 183,5 | 155,1 | 118,2 | 84,2  | 59,5  | 114,2 | 211,4 |
| 1998              | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 279,3 | 300,0 | 267,3 | 261,4 | 211,9 | 203,5 | 196,3 | 156,4 |
| 1999              | 239,7 | 300,0 | 300,0 | 296,2 | 300,0 | 300,0 | 282,4 | 216,8 | 172,5 | 228,4 | 233,6 | 232,4 |
| 2000              | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 281,7 | 272,5 | 240,9 | 190,0 | 133,2 | 99,3  | 175,0 | 167,7 |
| Media             | 249,1 | 273,2 | 279,5 | 264,4 | 257,3 | 244,2 | 214,1 | 170,5 | 131,9 | 131,9 | 137,1 | 152,5 |
| Desvío estandar   | 52,0  | 41,5  | 29,7  | 39,8  | 30,1  | 40,4  | 42,8  | 47,6  | 43,3  | 60,5  | 58,1  | 73,6  |
| Valor máximo      | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 300,0 | 282,4 | 261,4 | 211,9 | 228,4 | 233,6 | 270,4 |
| Año de ocurrencia | 1993  | 1992  | 1991  | 1991  | 1999  | 1998  | 1999  | 1998  | 1998  | 1999  | 1999  | 1992  |
| Valor mínimo      | 167,5 | 196,5 | 227,6 | 190,5 | 204,9 | 183,5 | 155,1 | 118,2 | 84,2  | 59,5  | 58,8  | 32,9  |
| Año de ocurrencia | 1995  | 1995  | 1995  | 1995  | 1997  | 1997  | 1997  | 1997  | 1997  | 1997  | 1995  | 1995  |

CAPACIDAD MAXIMA DE ALMACENAJE: 300 mm.

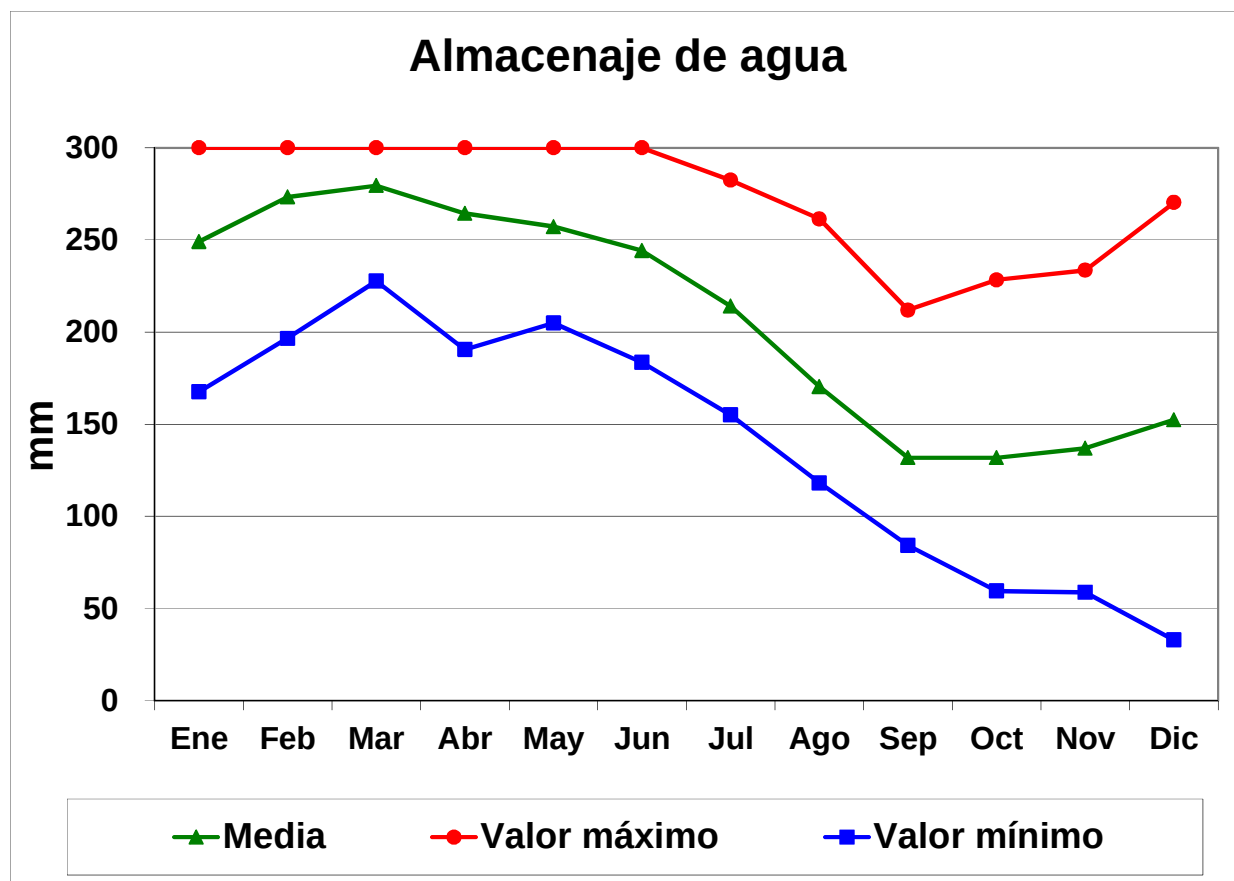


Tabla 51: Situaciones hídricas (mm)

| 1991 - 2000       | Ene   | Feb   | Mar   | Abr   | May   | Jun   | Jul   | Ago   | Sep   | Oct   | Nov   | Dic    | Deficit | Excesos |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|---------|
| 1991              | 0,0   | 0,0   | 110,0 | 0,7   | -3,0  | -6,2  | -7,0  | -21,3 | -48,6 | -32,9 | -16,4 | 0,0    | -135,4  | 110,7   |
| 1992              | 0,0   | 14,7  | 142,9 | 25,7  | -1,8  | -2,4  | -2,8  | -12,9 | -12,2 | 0,0   | -5,4  | 0,0    | -37,6   | 183,3   |
| 1992              | 173,2 | -6,3  | 0,0   | -5,7  | -7,2  | -8,0  | -18,6 | -51,3 | -48,6 | 0,0   | -23,5 | -21,8  | -191,1  | 173,2   |
| 1994              | 0,0   | 208,8 | -9,4  | -1,3  | 0,0   | -12,2 | -18,9 | -48,6 | -70,5 | -21,6 | -38,0 | -24,5  | -245,0  | 208,8   |
| 1995              | 0,0   | 0,0   | 0,0   | -16,3 | 0,0   | -3,2  | -14,8 | -30,9 | -53,7 | -83,8 | -60,1 | -148,0 | -410,9  | 0,0     |
| 1996              | 0,0   | 0,0   | 0,0   | -2,8  | 0,0   | -0,6  | -18,1 | -50,6 | -32,3 | -14,0 | -4,5  | 0,0    | -122,9  | 0,0     |
| 1997              | 38,6  | 272,8 | 18,9  | -5,8  | -13,4 | -11,7 | -22,1 | -44,6 | -67,7 | -79,4 | 0,0   | 0,0    | -244,7  | 330,3   |
| 1998              | 30,1  | 25,5  | 50,8  | 61,2  | -0,8  | 6,1   | -1,9  | -0,8  | -13,5 | -3,7  | -3,6  | -28,2  | -52,6   | 173,7   |
| 1999              | 0,0   | 53,1  | 228,4 | 0,0   | 39,9  | 5,5   | -0,5  | -13,7 | -24,3 | 0,0   | 0,0   | -0,3   | -38,9   | 326,9   |
| 2000              | 182,0 | 261,8 | 111,7 | 20,1  | -0,6  | -0,8  | -5,4  | -20,3 | -49,8 | -54,2 | 0,0   | -5,5   | -136,5  | 575,6   |
| Mediana           | 0,0   | 20,1  | 34,9  | -0,7  | -0,7  | -2,8  | -10,9 | -26,1 | -48,6 | -17,8 | -4,9  | -2,9   | -135,9  | 178,5   |
| Valor Máximo      | 182,0 | 272,8 | 228,4 | 61,2  | 39,9  | 6,1   | -0,5  | -0,8  | -12,2 | 0,0   | 0,0   | 0,0    | -37,6   | 575,6   |
| Año de ocurrencia | 2000  | 1997  | 1999  | 1998  | 1999  | 1998  | 1999  | 1998  | 1992  | 1992  | 1997  | 1991   | 1992    | 2000    |
| Valor Mínimo      | 0,0   | -6,3  | -9,4  | -16,3 | -13,4 | -12,2 | -22,1 | -51,3 | -70,5 | -83,8 | -60,1 | -148,0 | -410,9  | 0,0     |
| Año de ocurrencia | 1991  | 1993  | 1994  | 1995  | 1997  | 1994  | 1997  | 1993  | 1994  | 1995  | 1995  | 1995   | 1995    | 1995    |

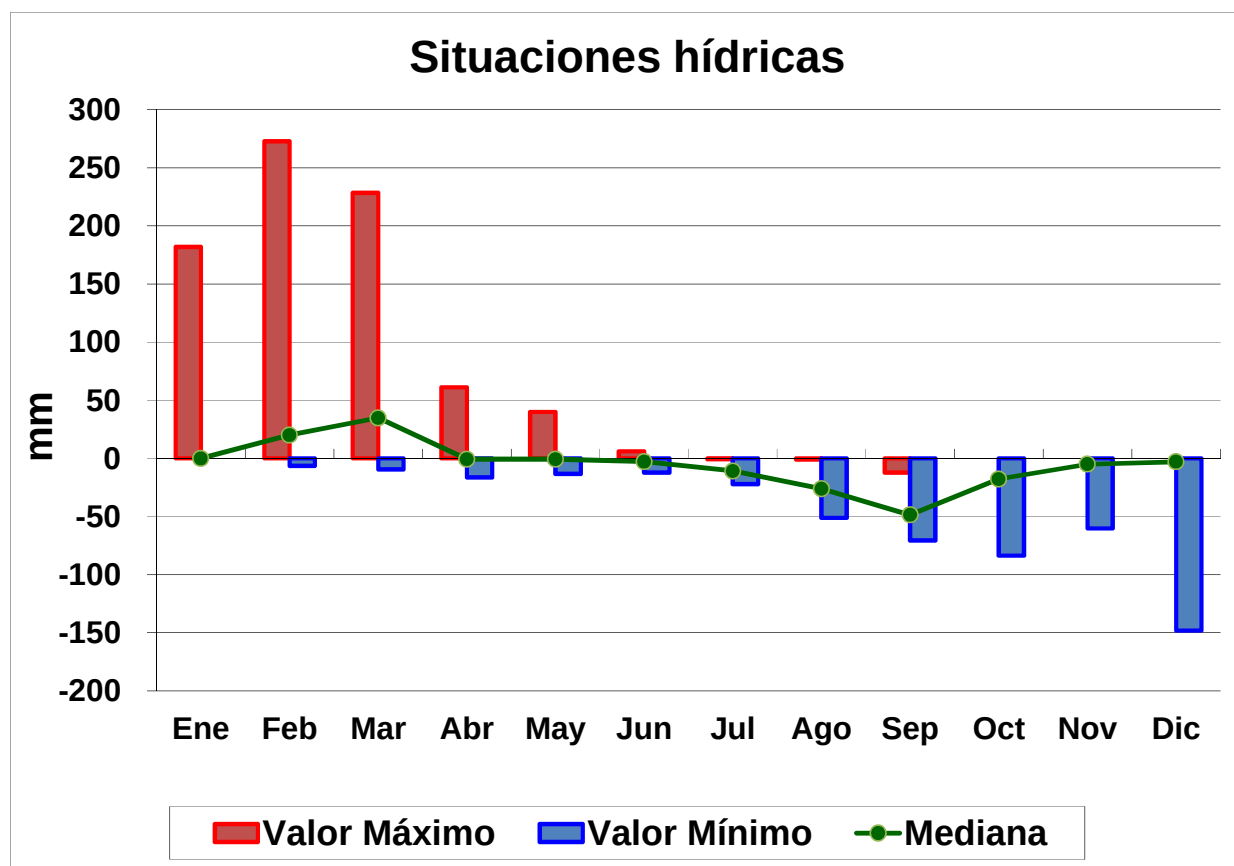


Tabla 52: Evapotranspiración real (mm)

| 1991 - 2000       | Ene   | Feb   | Mar   | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct   | Nov   | Dic   | Annual |
|-------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|--------|
| 1991              | 105,4 | 117,6 | 102,3 | 78,0 | 71,4 | 44,8 | 39,5 | 53,1 | 53,4 | 91,1  | 94,6  | 130,2 | 981,4  |
| 1992              | 136,4 | 124,7 | 117,8 | 60,0 | 47,8 | 36,6 | 31,3 | 73,9 | 65,8 | 117,8 | 108,6 | 93,0  | 1013,6 |
| 1993              | 155,0 | 122,5 | 86,8  | 51,3 | 48,6 | 31,0 | 34,1 | 47,9 | 47,4 | 89,9  | 99,5  | 133,2 | 947,1  |
| 1994              | 161,2 | 100,8 | 127,0 | 58,7 | 49,6 | 47,8 | 49,3 | 47,5 | 46,5 | 96,2  | 76,0  | 167,7 | 1028,3 |
| 1995              | 111,6 | 95,2  | 83,7  | 67,7 | 49,6 | 35,8 | 50,3 | 49,7 | 60,3 | 55,7  | 80,9  | 44,2  | 784,6  |
| 1996              | 124,0 | 92,8  | 105,4 | 54,2 | 43,4 | 32,4 | 50,1 | 61,0 | 87,7 | 119,3 | 121,5 | 161,2 | 1053,0 |
| 1997              | 151,9 | 83,0  | 90,0  | 58,0 | 41,0 | 30,4 | 32,8 | 49,7 | 38,5 | 65,1  | 108,7 | 127,3 | 876,4  |
| 1998              | 88,2  | 66,1  | 75,4  | 54,0 | 56,0 | 30,7 | 47,8 | 53,1 | 81,7 | 126,4 | 107,0 | 142,5 | 928,8  |
| 1999              | 122,2 | 109,8 | 77,6  | 47,5 | 39,1 | 25,8 | 42,9 | 70,0 | 81,7 | 117,1 | 131,4 | 164,1 | 1029,1 |
| 2000              | 108,0 | 93,2  | 61,9  | 48,6 | 46,3 | 35,0 | 55,1 | 50,9 | 65,3 | 79,1  | 112,9 | 145,6 | 902,0  |
| Media             | 126,4 | 100,6 | 92,8  | 57,8 | 49,3 | 35,0 | 43,3 | 55,7 | 62,8 | 95,8  | 104,1 | 130,9 | 954,5  |
| Desvio estandar   | 24,2  | 18,5  | 20,2  | 9,3  | 9,1  | 6,7  | 8,5  | 9,4  | 16,8 | 24,3  | 17,1  | 37,6  | 83,9   |
| Valor máximo      | 161,2 | 124,7 | 127,0 | 78,0 | 71,4 | 47,8 | 55,1 | 73,9 | 87,7 | 126,4 | 131,4 | 167,7 | 1053,0 |
| Año de ocurrencia | 1994  | 1992  | 1994  | 1991 | 1991 | 1994 | 2000 | 1992 | 1996 | 1998  | 1999  | 1994  | 1996   |
| Valor mínimo      | 88,2  | 66,1  | 61,9  | 47,5 | 39,1 | 25,8 | 31,3 | 47,5 | 38,5 | 55,7  | 76,0  | 44,2  | 784,6  |
| Año de ocurrencia | 1998  | 1998  | 2000  | 1999 | 1999 | 1999 | 1992 | 1994 | 1997 | 1995  | 1994  | 1995  | 1995   |

## Evapotranspiración real

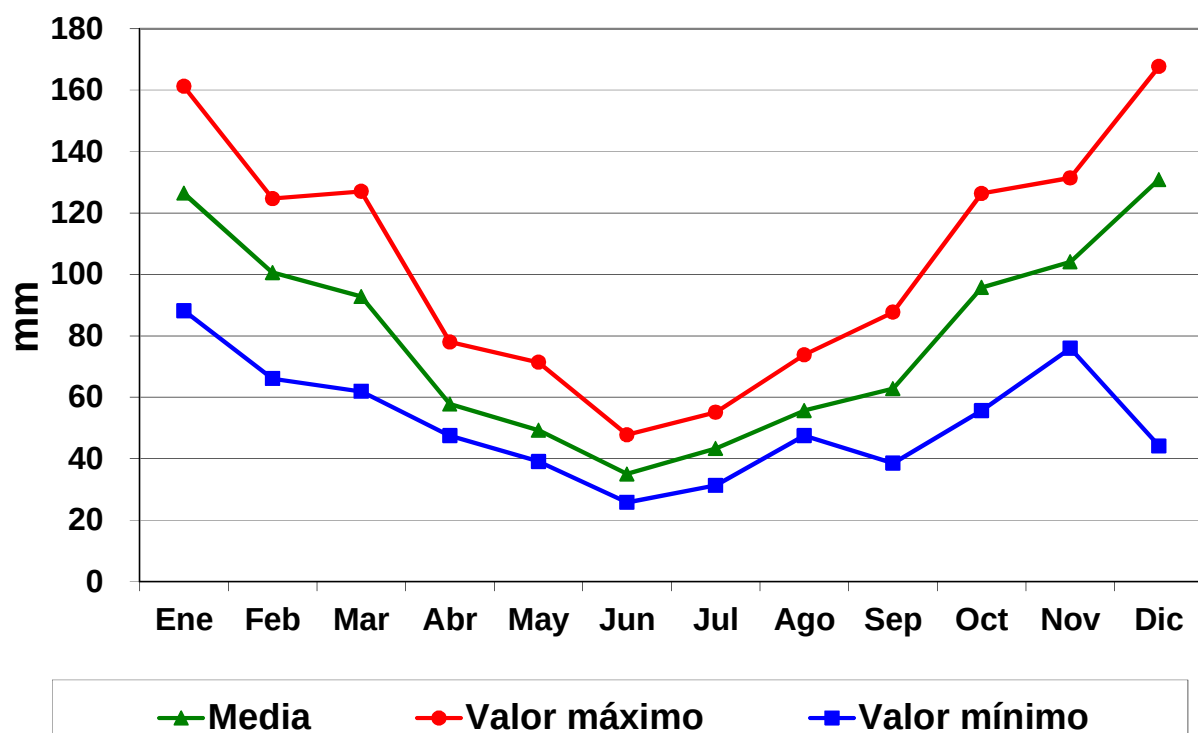


Tabla 53: Evapotranspiración relativa (%)

| 1991 - 2000       | Ene   | Feb  | Mar  | Abr  | May  | Jun  | Jul  | Ago  | Sep  | Oct  | Nov  | Dic  | Anual |
|-------------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 1991              | 100   | 100  | 100  | 100  | 96   | 88   | 85   | 71   | 52   | 73   | 85   | 100  | 88    |
| 1992              | 100   | 100  | 100  | 100  | 96   | 94   | 92   | 85   | 84   | 100  | 95   | 100  | 96    |
| 1992              | 100   | 95   | 100  | 90   | 87   | 79   | 65   | 48   | 49   | 100  | 81   | 86   | 82    |
| 1994              | 100   | 100  | 93   | 98   | 100  | 80   | 72   | 49   | 40   | 82   | 67   | 87   | 81    |
| 1995              | 100   | 100  | 100  | 81   | 100  | 92   | 77   | 62   | 53   | 40   | 57   | 23   | 74    |
| 1996              | 100   | 100  | 100  | 95   | 100  | 98   | 74   | 55   | 73   | 89   | 96   | 100  | 90    |
| 1997              | 100   | 100  | 100  | 91   | 75   | 72   | 60   | 53   | 36   | 45   | 100  | 100  | 78    |
| 1998              | 100   | 100  | 100  | 100  | 99   | 100  | 96   | 99   | 86   | 97   | 97   | 83   | 96    |
| 1999              | 100   | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 99   | 84   | 77   | 100  | 100  | 100  | 97    |
| 2000              | 100   | 100  | 100  | 100  | 99   | 98   | 91   | 71   | 57   | 59   | 100  | 96   | 89    |
| Media             | 100,0 | 99,5 | 99,3 | 95,4 | 95,2 | 90,1 | 81,0 | 67,7 | 60,8 | 78,6 | 87,9 | 87,6 | 86,9  |
| Desvio estandar   | 0,0   | 1,6  | 2,2  | 6,5  | 8,0  | 9,9  | 13,5 | 17,2 | 18,0 | 23,2 | 15,2 | 23,7 | 8,2   |
| Valor máximo      | 100   | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  | 99   | 99   | 86   | 100  | 100  | 100  | 97    |
| Año de ocurrencia | 1991  | 1991 | 1991 | 1991 | 1994 | 1998 | 1999 | 1998 | 1998 | 1992 | 1997 | 1991 | 1999  |
| Valor mínimo      | 100   | 95   | 93   | 81   | 75   | 72   | 60   | 48   | 36   | 40   | 57   | 23   | 74    |
| Año de ocurrencia | 1991  | 1993 | 1994 | 1995 | 1997 | 1997 | 1997 | 1993 | 1997 | 1995 | 1995 | 1995 | 1995  |

