

## Septiembre 2019

### Temperatura

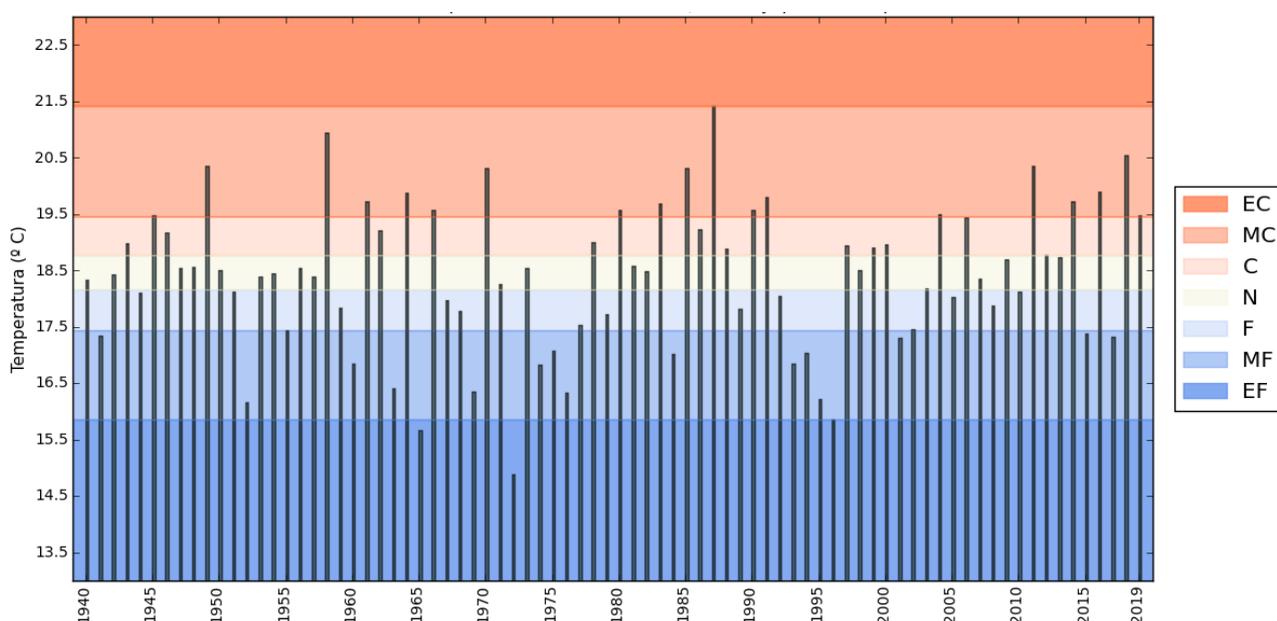


Figura 1: Variación interanual de la temperatura media mensual en Cataluña. El carácter térmico está calculado a partir de los valores máximos, mínimos y quintiles del periodo de referencia 1981-2010. EC (Extremadamente cálido), MC (Muy cálido), C (Cálido), N (Normal), F (Frio), MF (Muy frío), EF (Extremadamente frío)

**El carácter térmico de septiembre ha sido muy cálido,** con una temperatura media en Cataluña de 19,5 °C, valor superior en +1,1 °C al valor de referencia del periodo 1981-2010. (Figura 1 y 3 )

La anomalía de la temperatura media ha superado el umbral de +1 °C, hecho que ya ha ocurrido en varios meses este año. Y como ha sucedido en los meses estivales, también en este mes la anomalía de la temperatura máxima ha sido mayor que la de la mínima.

En comparación con los septiembrs de otros años, el de este año se sitúa en la sexta posición entre los más cálidos de los últimos 20 años.

*2019: El sexto septiembre más cálido en lo que va de siglo*

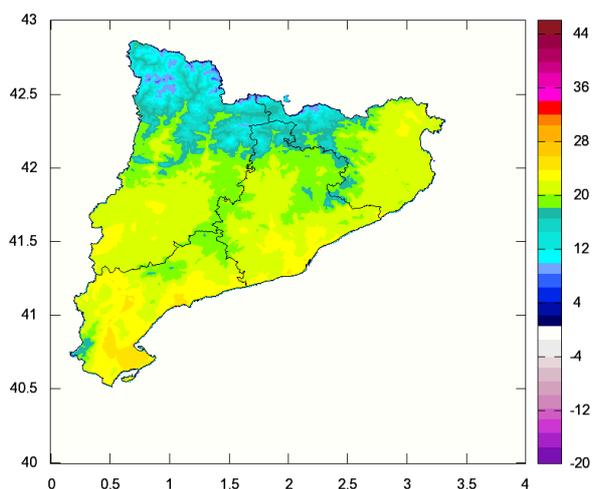


Figura 2: Temperatura media en °C

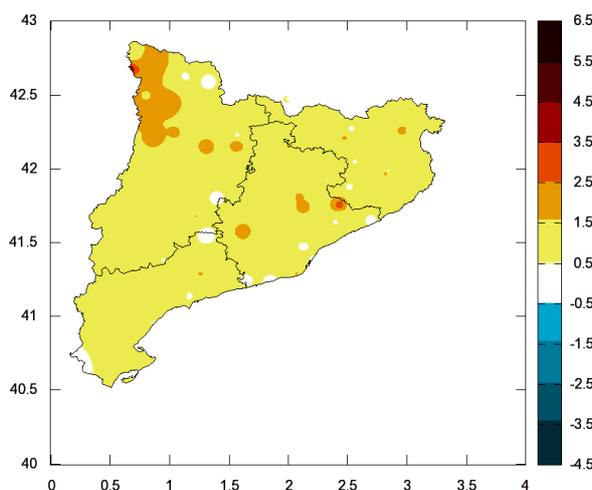


Figura 3: Anomalía de la temperatura media en °C

También fueron especialmente bajas las máximas del día 10. El descenso térmico fue más acusado en la mitad norte que en la sur. En muchas estaciones pirenaicas las temperaturas diurnas difirieron de las normales en más de 9 °C. Apenas se alcanzaron los 18 °C en las comarcas de Osona y de la Garrotxa y el gradiente térmico entre el litoral y prelitoral fue más intenso que otros días. (Figura 5)

En la primera decena, se registraron las temperaturas más frías del mes en muchas estaciones, a pesar del descenso de temperaturas esperado debido al curso astronómico. (Anexo I)

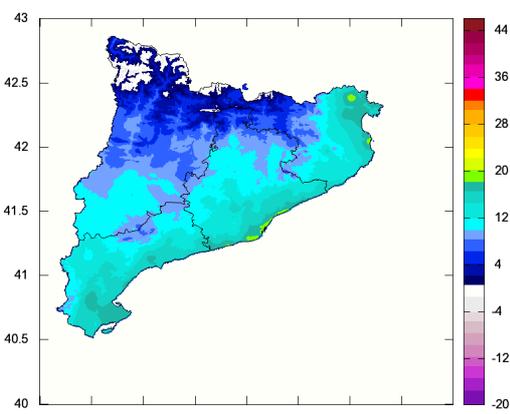


Figura 4: Temperatura mínima del día 7

**La primera quincena** fue relativamente fría. Predominaron los días con temperaturas inferiores a las de referencia agrupándose en un episodio frío. Desde el mes de junio no se había dado un episodio relativamente frío tan persistente. Los picos más intensos se dieron en las mínimas de los días 6 y 7 y en las máximas del día 10. (Figuras 10 y 11).

Las temperaturas mínimas de los días 6 y 7 fueron especialmente bajas en las comarcas pirenaicas y en la provincia de Lleida. En la depresión de Lleida los termómetros rondaron los 10 °C mientras que en el litoral de Barcelona superaron los 18° C. (Figura 4)

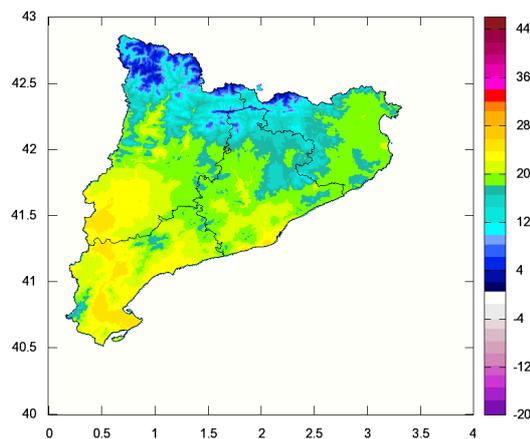


Figura 5: Temperatura máxima del día 10

---

## *La anomalía media mensual ha sido positiva a pesar de que la primera quincena fuera relativamente fría*

---

En contraste con la primera quincena, en **la segunda** destacaron por su ausencia los días relativamente fríos (Figuras 10 y 11). Las temperaturas fueron relativamente altas en todo la quincena, salvo unos pocos días en los que se mantuvieron próximas a las de referencia. Además de la persistencia cálida, destacaron las máximas de los días 17, 29 y 30 y las mínimas de los días 21 y 28. El día 28, en el litoral central las mínimas superaron los 20 °C y el día 29 en las horas centrales del día, en algunas estaciones los termómetros registraron más de 32 °C (Figuras 6 y 7).

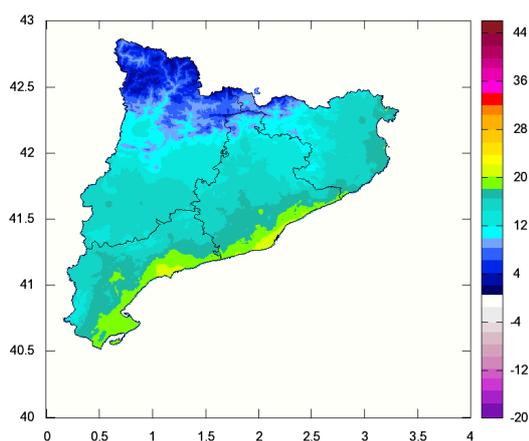


Figura 6: Mapa de temperatura mínima del día 28

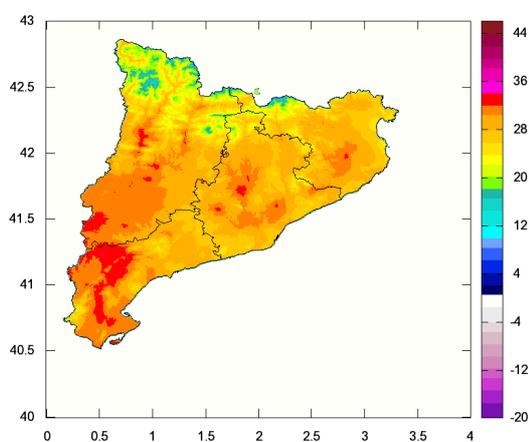


Figura 7: Mapa de temperatura máxima del día 29

---

## *En la segunda quincena destacó la persistencia de días cálidos*

---

En la figura 8 se muestra la evolución de la temperatura en una estación de la ciudad de Barcelona. A partir del día 14 hasta finales del mes las temperaturas nocturnas se mantuvieron superiores a las de referencia. El día 28, a pesar de lo avanzado del mes, la temperatura no bajó de 21 °C. Además de esta monotonía cálida de las mínimas, destacaron también las bajas temperaturas del día 10 (mínima de 14,6 °C y máxima de 22,6 °C).

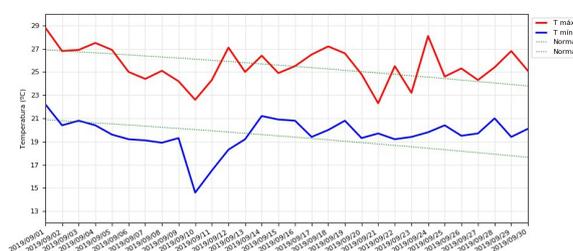


Figura 8: Evolución de la temperatura en la estación de Barcelona-CMT (T. máxima (rojo), T. mínima (azul) y T. de referencia (verde))

En la figura 9 se muestra la evolución de la temperatura en la estación de Planoles (altitud 1151 m). Destacan los días 3, 10, 16 y 17. El día 3 por la diferencia térmica entre la máxima y la mínima que fue de 18,3 °C. El día 10 por el brusco descenso de temperaturas diurnas, que produjo una reducción drástica de la oscilación térmica diurna. Y los días 16 y 17 por las temperaturas máximas registradas en que fueron más estivales que otoñales.

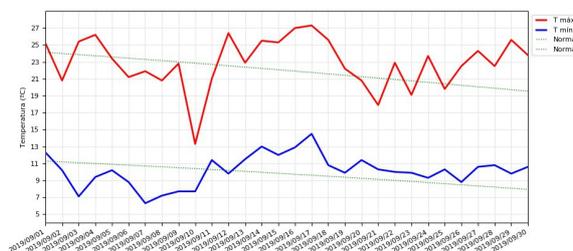


Figura 9: Evolución de la temperatura en la estación Planoles (Girona). T. máxima (rojo), T. mínima (azul) y T. de referencia (verde)

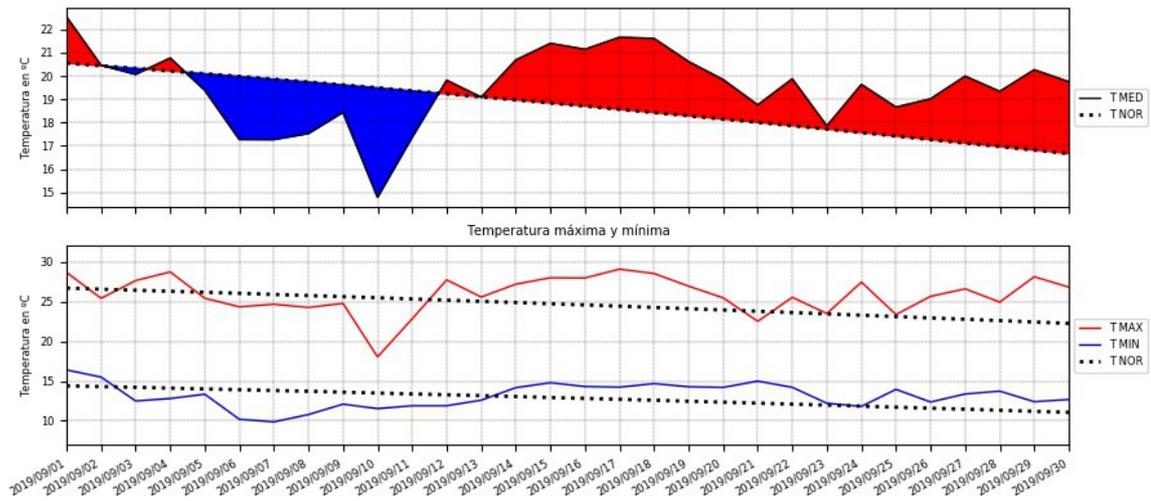


Figura 10: Panel superior: Temperatura media diaria de Cataluña (línea continua) y temperatura diaria de referencia del periodo 1981-2010 (línea discontinua). Las áreas sombreadas en rojo (azul) son los días en los que la temperatura media fue superior (inferior) a la de referencia. Panel inferior: Temperatura máxima (mínima) diaria de Cataluña en línea roja (azul) continua. Temperaturas de referencia en línea negra discontinua.

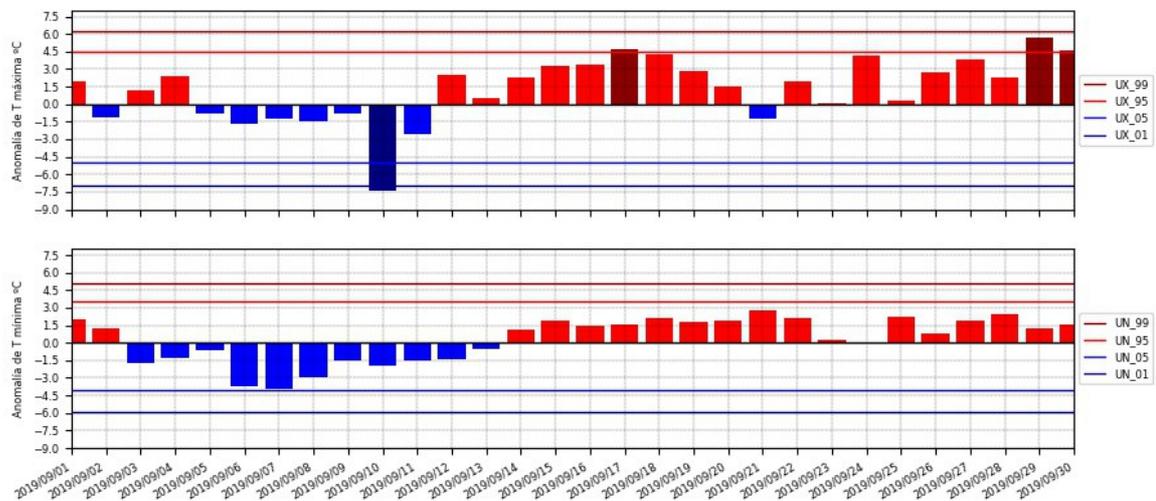


Figura 11: Panel superior: Anomalia de la temperatura máxima diaria de Cataluña. Panel inferior: Anomalia de la temperatura mínima diaria en Cataluña. Las barras de color rojo (azul) son los días en los que las anomalías han superado (o han sido inferiores) a los valores de referencia. Los umbrales máximos y mínimos se han calculado a partir de los percentiles 95 y 99 de las series de anomalías máxima y mínima diarias del periodo 1981-2010

# Precipitación

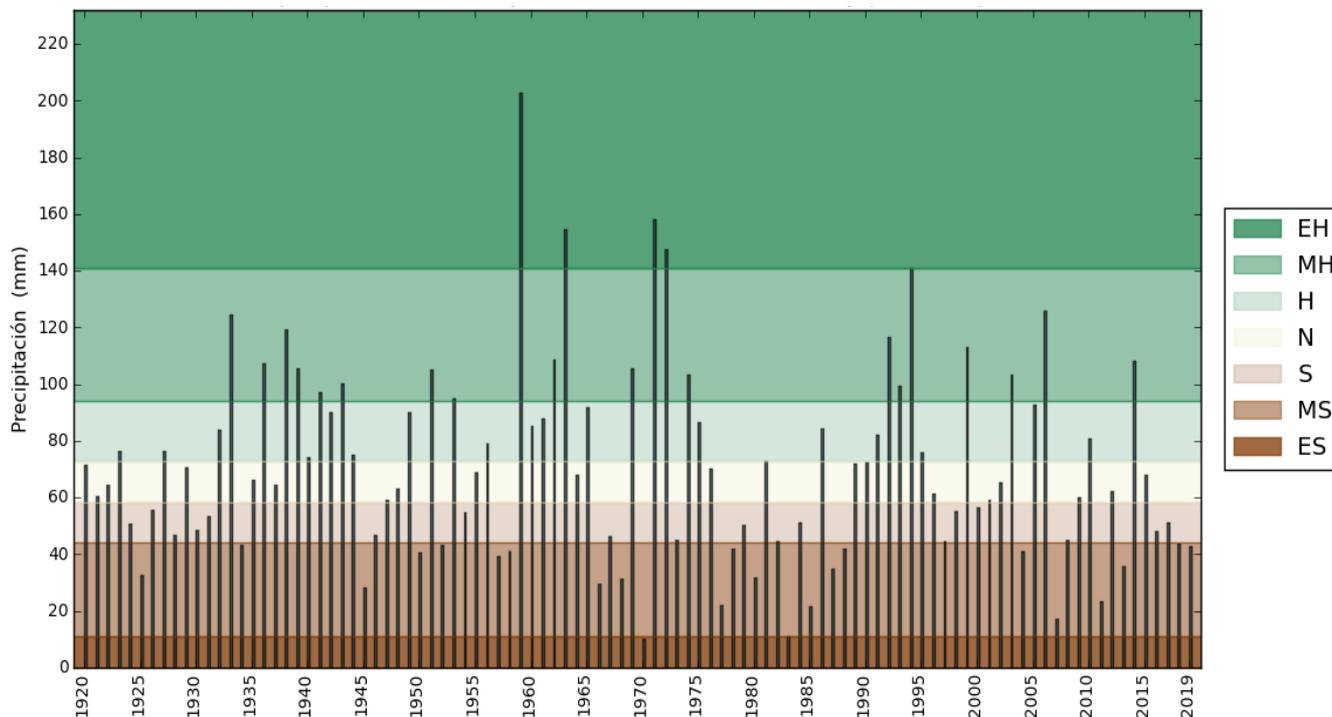


Figura 12: Variación interanual de la precipitación mensual en Cataluña. El carácter de la precipitación está calculado a partir de los valores máximos, mínimos y quintiles del periodo de referencia 1981-2010. EH (Extremadamente húmedo), MH (Muy húmedo), H (Húmedo), N (Normal), S (Seco), MS (Muy seco), ES (Extremadamente seco)

Septiembre ha sido un mes muy seco en cuanto a precipitación con una media de 43 mm, el 63% del valor de referencia del periodo 1981-2010. El quinto más seco en lo que va de siglo. (Figura 12)

En la figura 13 se muestra la precipitación mensual promediada para Cataluña junto con la de referencia en los últimos nueve meses. En todos los meses, excepto en julio las precipitaciones han sido inferiores a los valores normales.

*La precipitación media ha sido de 43 mm, el 63 % del valor de referencia*

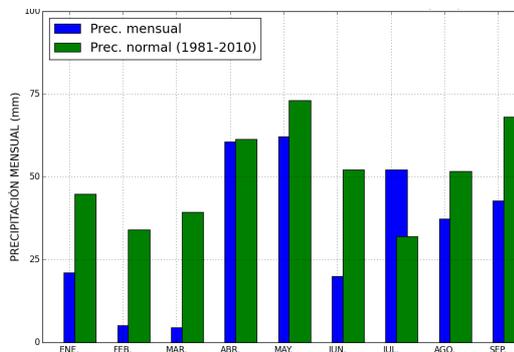


Figura 13: Precipitación mensual (azul) y de referencia (verde) en Cataluña (enero-septiembre)

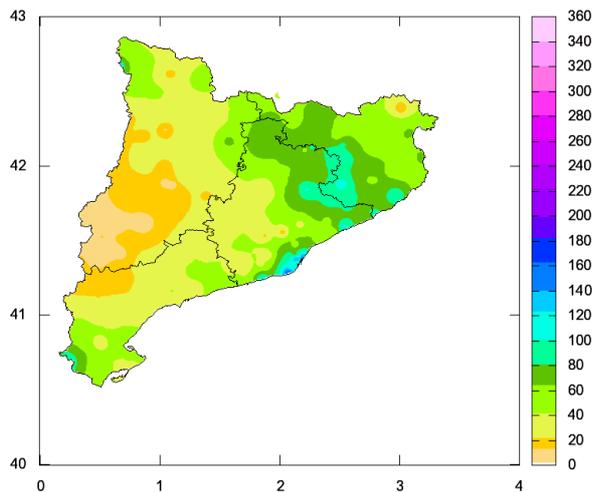


Figura 14: Precipitación mensual (mm)

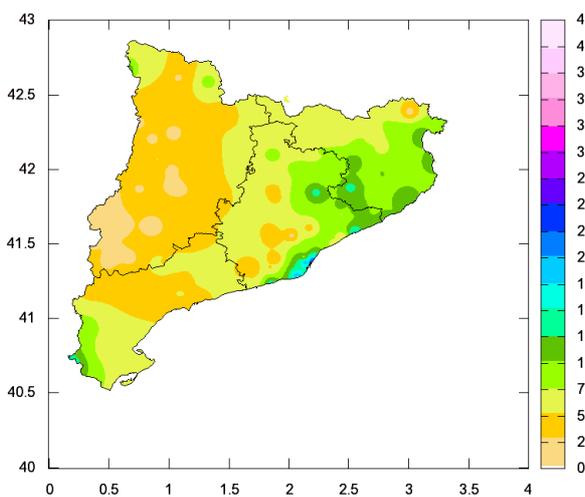


Figura 15: Porcentaje de precipitación mensual (%)

La distribución espacial de la precipitación ha sido muy irregular. Las lluvias más abundantes se han registrado en el litoral central con registros que puntualmente han superado los 140 mm. Las más escasas se han dado en el interior de Lleida donde puntualmente apenas han alcanzado los 10 mm. Las precipitaciones han sido deficitarias en toda Cataluña salvo algunas zonas costeras de Girona y de Barcelona y en el entorno del Montseny donde han superado los valores de referencia. El mayor superávit de precipitación se ha dado en la comarca del Barcelonés con registros que en algunos casos han duplicado los valores normales. En contraste, en la comarca del Segrià la precipitación acumulada a lo largo del mes ha sido tan escasa que apenas han alcanzado el 15 % del valor de referencia (Figuras 14 y 15)

En la figura 16 se muestra la evolución de la precipitación diaria en Cataluña. Los episodios más destacados del mes se dieron los días 1-2 y 8-9,10-11,18-19 y 20-21.

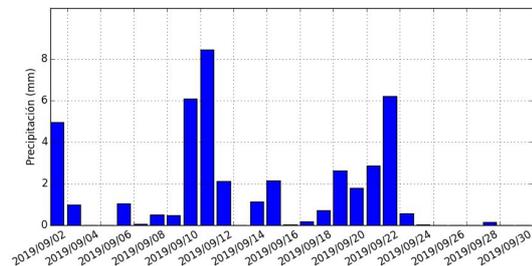


Figura 16: Evolución de la precipitación diaria en Cataluña

Al principio del mes, el paso de una cola frontal inestabilizó el área mediterránea. Las provincias de Barcelona y de Girona fueron las más afectadas. Destacó de este episodio, por la eficiencia de la precipitación, la convección nocturna marítima que se desarrolló la noche del día 2. Las precipitaciones más copiosas se localizaron en el litoral sur de Barcelona. (En el aeropuerto del Prat se registraron 72,9 mm de los cuales 62,3 mm cayeron en tan sólo media hora).

Otro episodios destacados de la primera quincena ocurrieron durante los días 8-9 y 10-11. Los días 8 y 9 se produjeron precipitaciones que afectaron principalmente al cuadrante nordeste. Destacaron las copiosas precipitaciones que afectaron nuevamente al litoral de Barcelona. Se visionaron varias mangas marinas. Una de ellas se formó en las cercanías del puerto de Barcelona produciendo varios desperfectos por las rachas de viento asociadas.

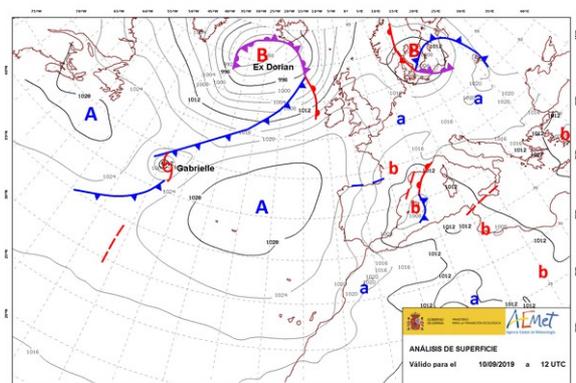


Figura 17: Análisis de superficie del día 10 a las 12 horas UTC

La inestabilidad atmosférica del área mediterránea se intensificó el día 10 con la llegada de una Depresión Aislada en Niveles Altos (DANA) (Figura 17).

La DANA dibujó una trayectoria poco habitual, entró en la Península por el Cantábrico oriental y se desplazó de norte a sur por el este Peninsular. La inestabilidad térmica y dinámica y el flujo del aire del sur cálido y húmedo dejó precipitaciones y chubascos tormentosos en la mitad oriental de Cataluña. Localmente fueron muy intensos, y estuvieron acompañados de gran actividad eléctrica y rachas de viento fuerte. Posteriormente la DANA se desplazó hacia el SE de la Península quedando Cataluña al margen de su área de inestabilidad. Sin embargo, en algunas zonas del sureste Peninsular y de la comunidad Valenciana la DANA provocó aguaceros, precipitaciones torrenciales, inundaciones y cuantiosos daños materiales. En Ontinyent (Valencia) se registraron 298,8 mm el día 11 y se acumularon 401 mm entre los días 10 y 15.

**En la segunda quincena** destacaron las precipitaciones entre el 18 y el 21. El 18 y 19 se registraron precipitaciones y chubascos tormentosos en las comarcas pirenaicas. En algunos casos estuvieron próximos a los 30 mm. Y por último, en los días 20-21 el paso de una vaguada dejó precipitaciones y chubascos dispersos que abarcaron prácticamente todo el territorio. Fueron muy débiles en la mitad occidental y copiosos e intensos en la oriental. El día 21 en Girona puntualmente se superaron los 40 mm., y en el entorno del Montseny fueron especialmente intensos. En algunos casos se registraron intensidades superiores a los 80 mm/h.

En las figuras 18 y 19 se muestra la evolución de la precipitación en las estaciones de Can Bruixa (situada en la ciudad de Barcelona) y de Sarroca de Lleida (Lleida). En la primera, la precipitación mensual acumulada fue de 136,9 mm, uno de los valores más altos registrados en el mes de septiembre por esta estación cuya serie se inició en 1987. En tan sólo cuatro días (2, 8, 9 y 10) se recogieron 117,4 mm, el 85 % del cómputo mensual.

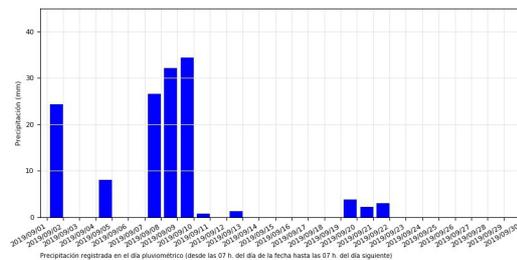


Figura 18: Evolución de la precipitación diaria en la estación de Barcelona-Can Bruixa

En la estación de Sarroca de Lleida predominaron los días sin precipitación. La precipitación acumulada a lo largo del mes fue tan sólo de 6,1 mm

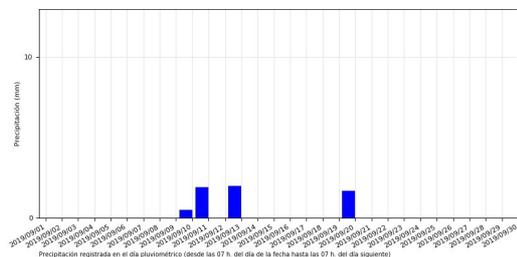


Figura 19: Evolución de la precipitación en la estación de Sarroca de Lleida

**Nota: Los datos empleados para elaborar este avance climatológico son provisionales y están sujetos a una posterior validación.**

Autorizado el uso de la información y su reproducción citando AEMET como autora de la misma AEMET. Arquitecte Sert, 1 08005 Barcelona Tel. 932.211.600

## ANEXO I

Datos destacados de **temperatura máxima absoluta diaria** en septiembre de 2019

| Provincia | Nombre                    | Alt. | T (°C) | Fecha  |
|-----------|---------------------------|------|--------|--------|
| BARCELONA | IGUALADA (AJUNTAMENT)     | 313  | 32.6   | 17-sep |
|           | BALSARENY                 | 361  | 32.6   | 17-sep |
|           | ESPARREGUERA (GORGONÇANA) | 178  | 32.5   | 04-sep |
|           | CALDES DE MONTBUI         | 175  | 32.3   | 24-sep |
|           | CERDANYOLA 'CAN COLL'     | 139  | 32.2   | 24-sep |
| GIRONA    | GIRONA-PARC MIGDIA        | 76   | 34.0   | 01-sep |
|           | MIERES                    | 271  | 34.0   | 17-sep |
|           | GIRONA (SANT DANIEL)      | 83   | 33.8   | 01-sep |
|           | GIRONA/COSTA BRAVA        | 143  | 32.8   | 01-sep |
|           | BREDA (PLAÇA ROVIRA)      | 158  | 32.4   | 01-sep |
| LLEIDA    | COLL DE NARGÓ             | 609  | 32.7   | 17-sep |
|           | LLEIDA                    | 185  | 32.7   | 17-sep |
|           | LLIMIANA                  | 515  | 32.6   | 17-sep |
|           | PONTS CAMI DE LA BARCA    | 356  | 32.5   | 17-sep |
|           | MAIALS 'GRANJA'           | 326  | 32.5   | 01-sep |
| TARRAGONA | TORTOSA                   | 50   | 33.9   | 17-sep |
|           | CABACES                   | 363  | 33.0   | 01-sep |
|           | VALLS                     | 233  | 32.1   | 18-sep |
|           | HORTA DE SANT JOAN        | 495  | 31.8   | 01-sep |
|           | REUS/AEROPUERTO           | 71   | 31.7   | 18-sep |

Alt: Altitud en metros

T (°C): Temperatura máxima absoluta en el mes de septiembre de 2019

Datos destacados de **temperatura máxima más baja diaria** en septiembre de 2019

| Provincia | Nombre                       | Alt. | T (°C) | Fecha  |
|-----------|------------------------------|------|--------|--------|
| BARCELONA | FONTMARTINA                  | 936  | 14.6   | 10-sep |
|           | CASTELLTERÇOL (BELLVER)      | 716  | 15.2   | 10-sep |
|           | BERGA, INSTITUTO             | 682  | 17.1   | 10-sep |
|           | MONTSERRAT                   | 738  | 17.3   | 10-sep |
|           | LLINARS DEL VALLES           | 191  | 17.5   | 10-sep |
| GIRONA    | LA MOLINA                    | 1703 | 10.4   | 10-sep |
|           | PLANOLES                     | 1151 | 13.3   | 10-sep |
|           | SANT PAU DE SEGURIES         | 851  | 14.0   | 10-sep |
|           | LES PLANES D(HOSTOLES)       | 367  | 16.2   | 10-sep |
|           | SANTA PAU 'SACOT'            | 609  | 17.1   | 10-sep |
|           | GIRONA/COSTA BRAVA           | 143  | 17.9   | 10-sep |
| LLEIDA    | PLANES DE SON                | 1540 | 8.5    | 10-sep |
|           | PORT DEL COMTE               | 1813 | 10.7   | 10-sep |
|           | ARTIES                       | 1161 | 11.2   | 10-sep |
|           | TUIXENT                      | 1196 | 13.1   | 10-sep |
| TARRAGONA | HORTA DE SANT JOAN           | 495  | 19.4   | 11-sep |
|           | VIMBODI (MONESTIR DE POBLET) | 487  | 20.9   | 10-sep |
|           | ALFORJA                      | 406  | 21.0   | 10-sep |
|           | MASSALUCA                    | 370  | 21.3   | 10-sep |
|           | ALCOVER (MUSEU MUNICIPAL)    | 261  | 21.8   | 10-sep |

Alt: Altitud en metros

T (°C): Temperatura máxima más baja en el mes de septiembre de 2019.

Datos destacados **de temperatura mínima absoluta** diaria en septiembre de 2019

| Provincia | Nombre                       | Alt. | T (°C) | Fecha  |
|-----------|------------------------------|------|--------|--------|
| BARCELONA | PRATS DE LLUÇANÈS            | 700  | 8.4    | 06-sep |
|           | SANT JULIA DE VILATORTA      | 578  | 8.5    | 06-sep |
|           | TONA (ESCOLA)                | 611  | 9.2    | 06-sep |
|           | FONTMARTINA                  | 936  | 9.2    | 06-sep |
| GIRONA    | BERGA, INSTITUTO             | 682  | 9.3    | 06-sep |
|           | LA MOLINA                    | 1703 | 2.8    | 07-sep |
|           | SANT PAU DE SEGURIES         | 851  | 2.8    | 06-sep |
|           | OIX                          | 410  | 5.0    | 06-sep |
|           | MIERES                       | 271  | 6.0    | 06-sep |
|           | PLANOLES                     | 1151 | 6.3    | 07-sep |
| LLEIDA    | VALL DE BIANYA               | 350  | 6.5    | 06-sep |
|           | BARRUERA                     | 1089 | 1.7    | 07-sep |
|           | MARTINET                     | 1038 | 2.0    | 07-sep |
|           | AREU                         | 1235 | 3.0    | 07-sep |
| TARRAGONA | TUIXENT                      | 1196 | 3.5    | 06-sep |
|           | VIMBODI (MONESTIR DE POBLET) | 487  | 8.7    | 07-sep |
|           | CABACES                      | 363  | 11.0   | 06-sep |
|           | HORTA DE SANT JOAN           | 495  | 11.2   | 07-sep |
|           | MASSALUCA                    | 370  | 12.2   | 07-sep |
|           | ALFORJA                      | 406  | 12.6   | 07-sep |

Alt: Altitud en metros

T (°C): Temperatura mínima absoluta en el mes de septiembre de 2019

Datos destacados **de temperatura mínima más alta** diaria en septiembre de 2019

| Provincia | Nombre                    | Alt. | T (°C) | Fecha  |
|-----------|---------------------------|------|--------|--------|
| BARCELONA | BARCELONA (CAN BRUIXA)    | 45   | 24.4   | 01-sep |
|           | ARENYS DE MAR (EL XIFRE)  | 35   | 22.3   | 12-sep |
|           | BARCELONA,CMT             | 6    | 22.2   | 01-sep |
|           | BARCELONA/AEROPUERTO      | 4    | 21.7   | 25-sep |
|           | SITGES-VALLCARCA          | 58   | 21.7   | 15-sep |
|           | VILASSAR DE DALT          | 56   | 21.6   | 01-sep |
| GIRONA    | FIGUERES, LES ASPRES      | 45   | 21.6   | 02-sep |
|           | L'ESTARTIT                | 1    | 21.2   | 02-sep |
|           | ESPOLLA, LES ALBERES      | 100  | 21.0   | 02-sep |
|           | BLANES,JARDIN BOTANICO    | 45   | 20.7   | 15-sep |
| LLEIDA    | CASTELLÓ D'EMPÚRIES       | 2    | 20.5   | 02-sep |
|           | LLEIDA                    | 185  | 21.2   | 01-sep |
|           | EL SOLERÀS                | 392  | 20.6   | 01-sep |
|           | LA POBLA DE CÉRVOLES      | 673  | 20.2   | 01-sep |
|           | MOLLERUSSA                | 252  | 19.7   | 01-sep |
| TARRAGONA | TORDERA - GRANYANELLA     | 463  | 19.6   | 01-sep |
|           | VANDELLÓS                 | 32   | 23.0   | 01-sep |
|           | SANT JAUME                | 1    | 22.9   | 01-sep |
|           | TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA | 55   | 22.7   | 01-sep |
|           | REUS/AEROPUERTO           | 71   | 22.6   | 01-sep |
|           | TORTOSA                   | 50   | 22.5   | 01-sep |
|           | CABACÉS                   | 363  | 21.6   | 01-sep |

Alt: Altitud en metros

T (°C): Temperatura mínima más alta en el mes de septiembre de 2019

Datos destacados de **precipitación máxima diaria (7 - 7) diaria** en septiembre de 2019

| Provincia                    | Nombre                            | Alt. | Prec (mm) | Fecha  |
|------------------------------|-----------------------------------|------|-----------|--------|
| BARCELONA                    | BARCELONA/AEROPUERTO              | 4    | 72.9      | 02-sep |
|                              | SITGES-VALLCARCA                  | 58   | 66.0      | 02-sep |
|                              | BARCELONA (FABRA)                 | 408  | 44.6      | 10-sep |
|                              | BARCELONA,CMT                     | 6    | 42.0      | 08-sep |
|                              | ARENYS DE MAR (EL XIFRE)          | 35   | 40.0      | 07-sep |
|                              | BARCELONA (CAN BRUIXA)            | 45   | 34.4      | 10-sep |
|                              | TONA                              | 607  | 33.6      | 09-sep |
|                              | MOIÀ                              | 742  | 33.2      | 01-sep |
| GIRONA                       | SANTA CRISTINA D(ARO )SOLIUS)     | 75   | 48.4      | 21-sep |
|                              | SANT HILARI                       | 810  | 29.2      | 21-sep |
|                              | BREDA (PLAÇA ROVIRA)              | 158  | 27.8      | 18-sep |
|                              | FIGUERES, LES ASPRES              | 45   | 26.8      | 21-sep |
|                              | BLANES,JARDIN BOTANICO            | 45   | 24.8      | 09-sep |
|                              | CASTELLO D'EMPURIES (EL CORTALET) | 2    | 23.7      | 20-sep |
|                              | SANTA PAU 'SACOT'                 | 609  | 23.5      | 09-sep |
|                              | L'ESTARTIT                        | 1    | 23.2      | 20-sep |
| LLEIDA                       | OIX                               | 410  | 21.7      | 01-sep |
|                              | PORT DEL COMTE                    | 1813 | 32.0      | 14-sep |
|                              | BARRUERA                          | 1089 | 30.8      | 17-sep |
|                              | CABDELLA-CENTRAL                  | 1273 | 28.6      | 18-sep |
|                              | LLIMIANA                          | 515  | 18.4      | 14-sep |
|                              | BOSSÒST-CENTRAL                   | 722  | 17.8      | 10-sep |
|                              | PONTS CAMI DE LA BARCA            | 356  | 17.0      | 14-sep |
|                              | ISIL (BONAIGUA)                   | 1169 | 16.5      | 10-sep |
|                              | ARTIES                            | 1161 | 15.3      | 17-sep |
|                              | AREU                              | 1235 | 15.0      | 01-sep |
| TARRAGONA                    | TORÀ                              | 435  | 13.4      | 21-sep |
|                              | LA SEU D'URGELL                   | 677  | 12.1      | 21-sep |
|                              | SANT JAUME                        | 1    | 43.5      | 10-sep |
|                              | VALLS                             | 233  | 30.4      | 21-sep |
|                              | REUS-NORD                         | 151  | 25.9      | 20-sep |
|                              | LA SELVA DEL CAMP-INSTITUT        | 257  | 19.7      | 20-sep |
|                              | TORTOSA                           | 50   | 15.0      | 13-sep |
|                              | HORTA DE SANT JOAN                | 495  | 14.4      | 20-sep |
|                              | ALFORJA                           | 406  | 13.2      | 20-sep |
|                              | TARRAGONA, FAC. GEOGRAFÍA         | 55   | 11.0      | 10-sep |
|                              | LLORAC                            | 657  | 11.0      | 21-sep |
| VIMBODI (MONESTIR DE POBLET) | 487                               | 10.5 | 18-sep    |        |
| CABACÉS                      | 363                               | 8.2  | 20-sep    |        |

Alt: Altitud en metros

Prec (mm): Precipitación máxima diaria (7 - 7) en el mes de septiembre de 2019

En Barcelona, a 6 de octubre de 2019