



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

# AVANCE CLIMATOLÓGICO MENSUAL



Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)  
Delegación Territorial en Cataluña

## NOVIEMBRE - 2017

### Temperatura

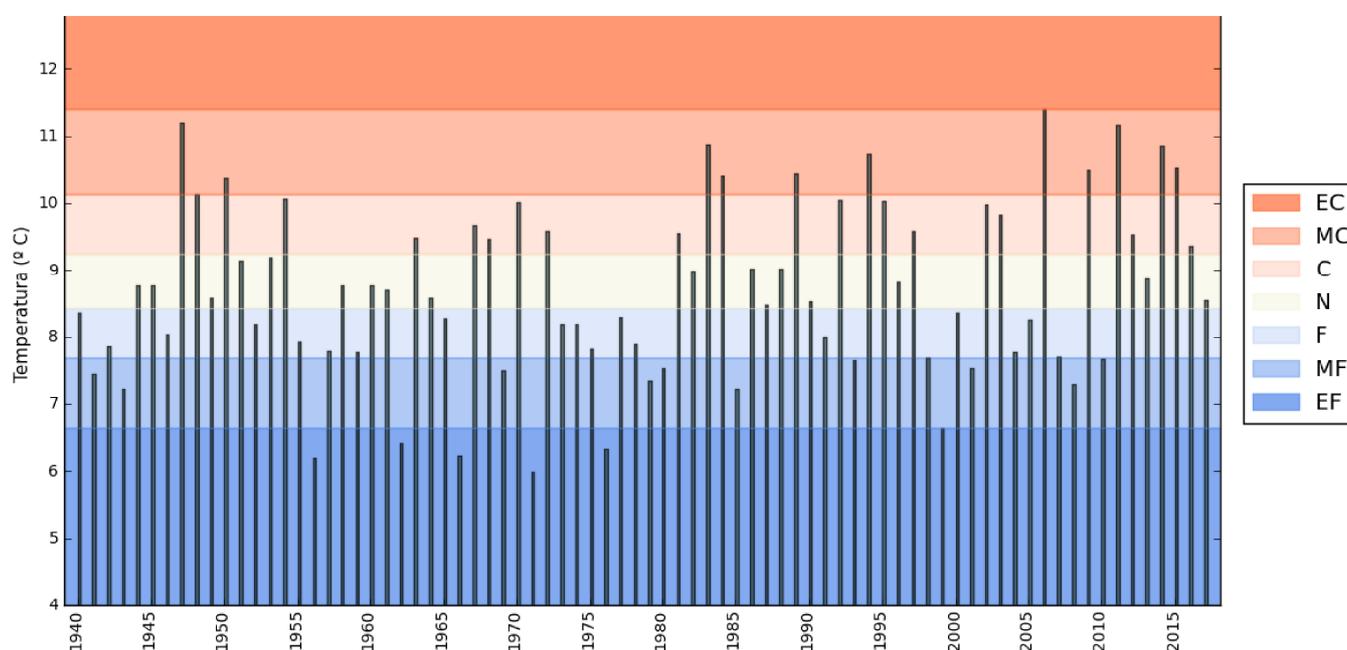


Figura 1: Variación interanual del promedio en Cataluña de la temperatura media del mes de noviembre. El carácter térmico está calculado a partir de los valores máximos, mínimos y quintiles del periodo de referencia 1981-2010.

EC (Extremadamente cálido), MC (Muy cálido), C (Cálido), N (Normal), F (Frío), MF (Muy frío), EF (Extremadamente frío)

El carácter térmico de noviembre ha sido normal con una temperatura media en Cataluña de 8,5 °C, valor inferior en -0,4 °C al valor de referencia del periodo 1981-2010 (Figuras 1-3). Sin embargo, la anomalía de la temperatura máxima (+0,8 °C) ha diferido significativamente de la anomalía de la temperatura mínima (-1,7 °C) con un considerable aumento de la oscilación térmica.

*La anomalía de la temperatura máxima ha sido de +0,8 °C y la de la mínima de -1,7 °C*

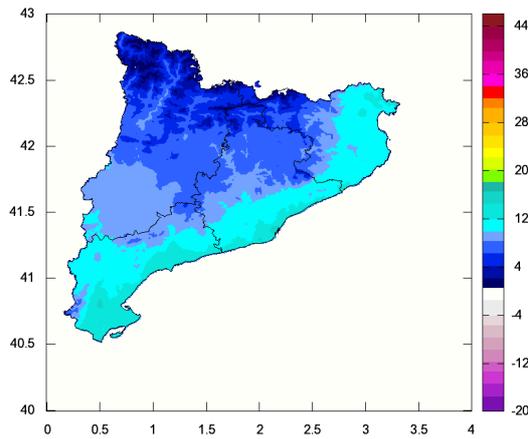


Figura 2: Temperatura media en °C

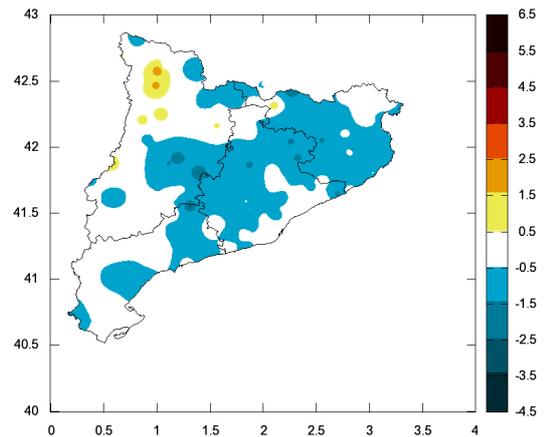


Figura 3: Anomalía de la temperatura media en °C

Las intrusiones frías que se han dado a lo largo del mes han tenido una mayor repercusión y persistencia en las temperaturas mínimas que en las máximas, explicando en parte la diferencia entre las anomalías de temperaturas máximas y las de las mínimas. (Figuras 6 y 7)

En las comarcas más occidentales de Cataluña, el litoral de Barcelona y el sur de Tarragona, las anomalías han sido próximas a cero. Sin embargo, en amplias áreas del interior y en el litoral gerundense han alcanzado valores inferiores a -0,5 °C.

### Evolución de las temperaturas

En los primeros días del mes, las temperaturas fueron relativamente altas. Las temperaturas diurnas del día 3 superaron los 22 °C en muchos puntos del litoral, en Girona y en amplias áreas de Tarragona y sur de Lleida. (Figura 4). En las comarcas pirenaicas no se registraron heladas y en algunas poblaciones costeras por la noche se alcanzaron los 15 °C.

La situación cambió a partir del día 4. Repetidas intrusiones de aire frío mantuvieron la temperatura media por debajo de los valores de referencia durante varios días consecutivos (Figura 6 y 7). De este episodio frío, destacaron las mínimas de los días 7-8 y 14-16. Los registros más extremos de este periodo se dieron en las mínimas del 15 con intensas heladas en los valles pirenaicos. Sólo en algunos puntos aislados del litoral se superaron los 8 °C, la isoterma de cero alcanzó el sur de Lleida, y abarcó gran parte de las provincias de Girona y de Barcelona.

Pasado el día 16, los cielos despejados o poco nubosos favorecieron de una parte el calentamiento diurno y de otra, la pérdida radiativa nocturna. Mientras que las temperaturas diurnas alcanzaron rápidamente valores relativamente altos, las mínimas lo hicieron pausadamente, manteniéndose inferiores a los valores de referencia durante varios días.

El ascenso continuado de temperaturas alcanzó su punto más álgido en las máximas los días 23 y 24 con registros muy altos para la época del año.

---

*Las temperaturas máximas de los días 3, 21-24 fueron muy altas para esta época del año.*

---



---

*Las temperaturas mínimas de los días 7-8, 14-16 y 27-30 fueron muy bajas*

---

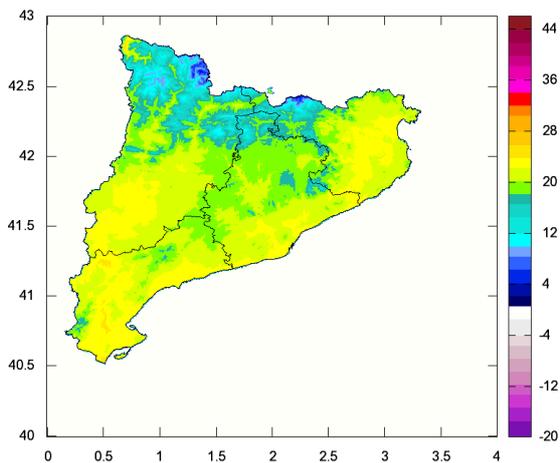


Figura 4: Temperatura máxima día 3 de noviembre de 2017

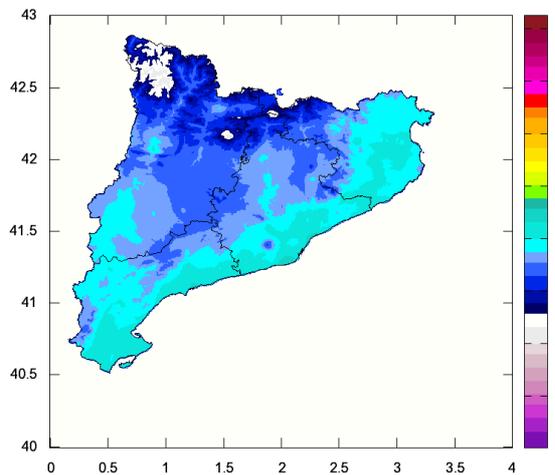


Figura 5: Temperatura máxima del día 30 de noviembre

Nuevas entradas de aire frío vuelven a invertir el signo de la anomalía. La caída de temperaturas del día 26 se intensificó posteriormente por el descenso en latitud de una masa de aire ártico (Figura 13). Las temperaturas nuevamente alcanzaron valores muy bajos. El mes finalizó con temperaturas diurnas próximas a 0 °C en algunas zonas del Pirineo ( Figura 5) e intensas heladas nocturnas en muchas zonas de Cataluña.

### Temperaturas extremas del mes:

Entre las temperaturas más altas destacaron las siguientes:

- Tortosa: 24,8 °C el día 24
- Badalona: 24,7 °C el día 2
- Bossòst: 24,6 °C el día 3
- Vilassar de Dalt: 24,5 °C el día 4
- Porqueres: 24,4 °C el día 2
- Girona Parc del Migdia: 24,0 °C el día 2

Y entre las mínimas más bajas:

- Vallter: -11,5 °C el día 6
- Llivia : -10,0 °C el día 30
- Martinet: -9,4 °C el día 30
- Toran Refugi dera Honeria: -7,5 °C el 30

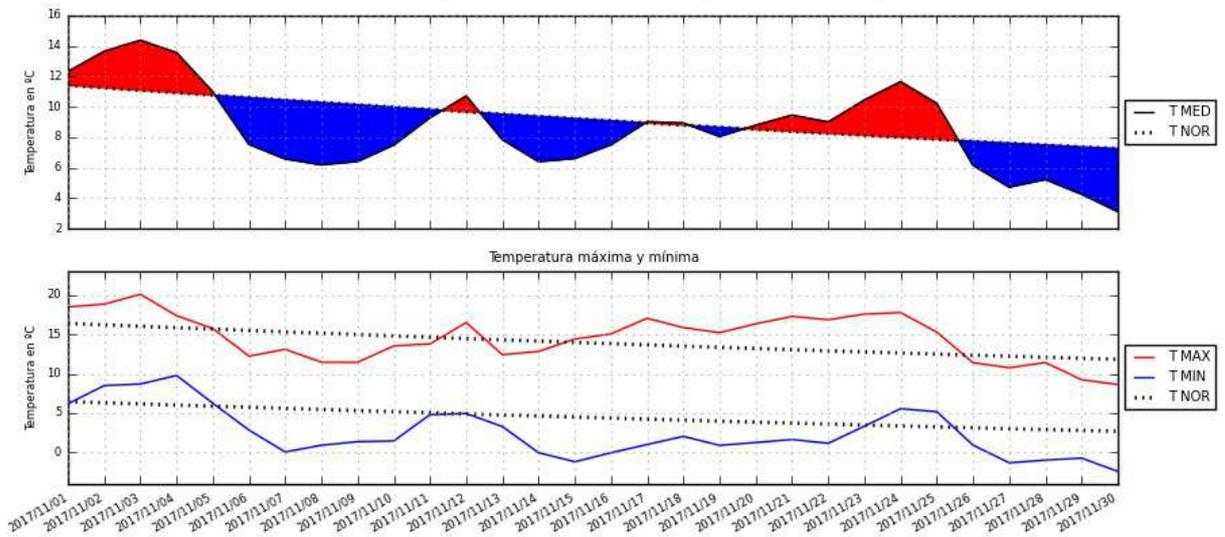


Figura 6: Panel superior: Temperatura media diaria de Cataluña (línea continua) y temperatura diaria de referencia del periodo 1981-2010. (línea discontinua). Las áreas sombreadas en rojo (azul) son los días en los que la temperatura media fue superior (inferior) a la de referencia. Panel inferior: Temperatura máxima (mínima) diaria de Cataluña en línea roja (azul) continua. Temperaturas de referencia en línea negra discontinua.

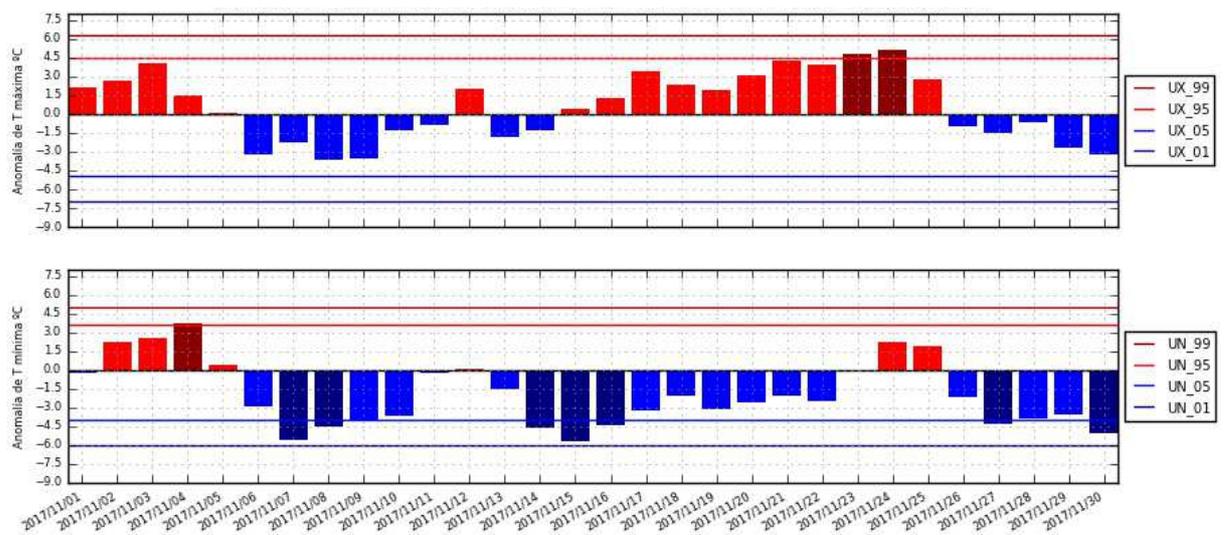


Figura 7: Panel superior: Anomalía de la temperatura máxima en Cataluña. Panel inferior: Anomalía de la temperatura mínima en Cataluña. Las barras de color son los días en los que las anomalías han superado (o han sido inferiores) a los umbrales respectivos. Los umbrales máximos y mínimos se han calculado a partir de los percentiles 95 y 99 de las series de anomalías máxima y mínima diarias del periodo 1981-2010

## Precipitación

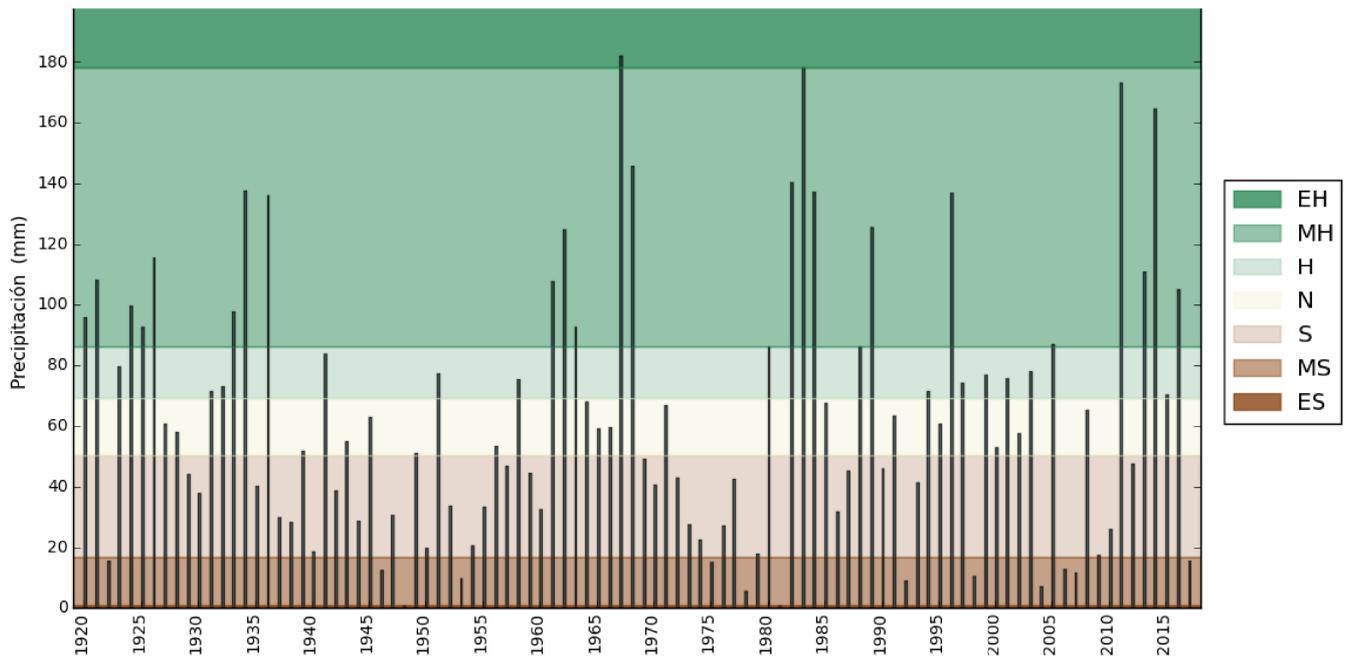


Figura 8: Variación interanual de la precipitación media de noviembre en Cataluña. El carácter de la precipitación está calculado a partir de los valores máximos, mínimos y quintiles del periodo de referencia 1981-2010.

EH (Extremadamente húmedo), MH (Muy húmedo), H (Húmedo), N (Normal), S (Seco), MS (Muy seco), ES (Extremadamente seco)

**Noviembre ha sido un mes muy seco** en cuanto a precipitación, con una media de 16 mm, el 25% del valor de referencia del periodo 1981-2010. (Figura 8). Desde el 2007 no se había dado un noviembre tan seco.

El déficit hídrico de los últimos meses, se ha agravado debido a las precipitaciones tan escasas de este mes.

Las precipitaciones más abundantes se han dado en la Val d'Aran y en el Alt Empordà con registros que localmente han superado los 160 y 115 mm respectivamente. En gran parte del territorio han sido inferiores a 20 mm y en algunas estaciones de Girona y del interior de Cataluña apenas si han alcanzado los 5 mm. Entre los ejemplos más destacados de las escasas precipitaciones acumuladas en este mes, se encuentra el

observatorio de Lleida con 2mm. Desde que se inició la toma de datos en este observatorio, en 1983 no se había registrado una precipitación mensual tan baja en el mes de noviembre.

Salvo en la Val d'Aran, en el Alt Empordà y alguna zona aislada del interior, las precipitaciones han sido deficitarias. El mayor déficit de precipitación se ha dado en el interior de Lleida con valores inferiores a un 5% de la precipitación esperada.

---

*La precipitación mensual media en Cataluña ha sido de 16 mm, el 25 % del valor de referencia del periodo 1981 -2010*

---

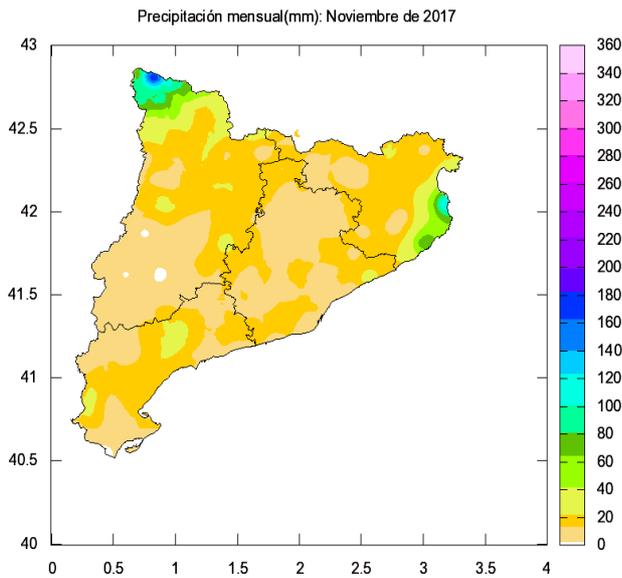


Figura 9: Precipitación acumulada en el mes de noviembre (mm)

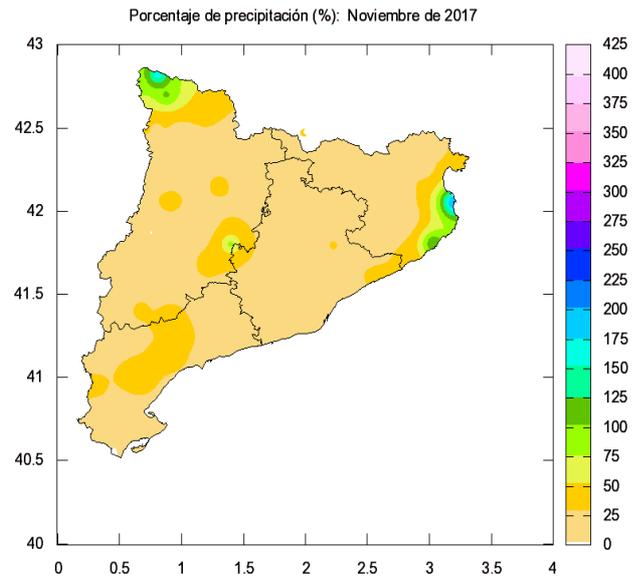


Figura 10: Porcentaje de precipitación del mes de noviembre con respecto a la normal (%)

En la Figura 11 se muestra la evolución temporal de la precipitación de este mes de noviembre así como los valores máximos diarios registrados.

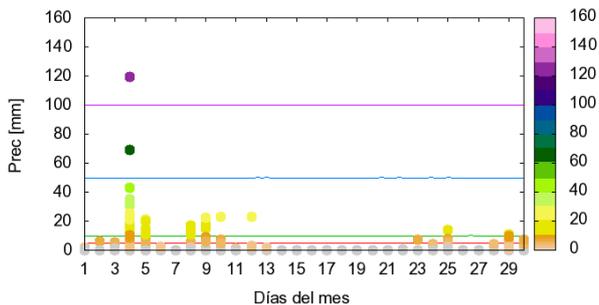


Figura 11: Ploteos de precipitación diaria en mm registrada por cada una de las estaciones de Cataluña

### Evolución temporal de la precipitación

Uno de los episodios de precipitación más destacados del mes se dio entre los días 4 y 5 con el paso de un frente que cruzó la Península. Las precipitaciones fueron generalizadas aunque con registros muy dispares entre unas zonas y otras. Así, en la depresión central apenas se alcanzaron los 5 mm, pero en muchos puntos del interior y en la Val d’Aran se superaron los 30 mm. Los núcleos convectivos más activos se desarrollaron en el

Baix Empordà, dando lugar a precipitaciones muy intensas acompañadas de gran cantidad de descargas eléctricas. Localmente las lluvias fueron muy copiosas y en algunas estaciones se registraron los valores más altos de precipitación diaria del mes de noviembre de sus respectivas series históricas (L’Estartit, 119,6 mm y en Castell-Platja d’Aro 69,0 mm).



Figura 12: L’Estartit día 4 de noviembre. Foto: Josep Pascual

La figura 12 muestra una instantánea del agua cercana a la costa del L’Estartit pasada la tormenta del día 4. Los tonos terrosos se deben a los materiales arrastrados por las fuertes lluvias.

Pasado este episodio, la configuración sinóptica formada por una baja en el golfo de Génova y un anticiclón atlántico prolongándose sobre Europa occidental dio lugar a vientos muy fuertes. El día 6 en el Alt Empordà se superaron los 100 km/h y en muchas estaciones del cuadrante nordeste de Cataluña se registraron los valores más altos en el mes de noviembre de los últimos años. (Espolla Les Alberes con 120 km/h, Maçanet de Cabrenys con 119 km/h, Castelló d'Empuries con 107 km/h) Por otra parte, la caída de temperatura de estos días hizo bajar la cota de nieve registrándose las primeras nevadas de la temporada. En la Val d'Aran, aunque de forma intermitente las nevadas se prolongaron hasta el día 12.

Entre los días 12 y 14 el viento vuelve a ser protagonista. La situación de Noroeste provocó rachas de viento muy fuertes y generalizadas en muchas comarcas catalanas especialmente en el Empordà (Espolla Les Alberes con 116 km/h, Maçanet de Cabrenys con 111 km/h ambos el día 13), en las comarcas pirenaicas gerundenses y en entorno de la Ribera del Ebro. En algunas estaciones, el día 13 se registraron los valores extremos en las series de rachas máximas de viento del mes de noviembre (Ripoll con 79 km/h, L'Estartit con 85 km/h, Barruera con 89 km/h, Josa i Tuixén con 90 km/h)

La segunda quincena se ha caracterizado por la ausencia de precipitaciones generalizadas. Se registraron lluvias débiles en la Val d'Aran los días 24 y 25 y en el litoral central el día 25.

A finales del mes un nuevo frente frío afecta a Cataluña (Figura 13). Debido a las bajas temperaturas las precipitaciones en muchos casos fueron en forma de nieve. Las zonas más afectadas fueron la provincia de Girona y el pirineo leridano.

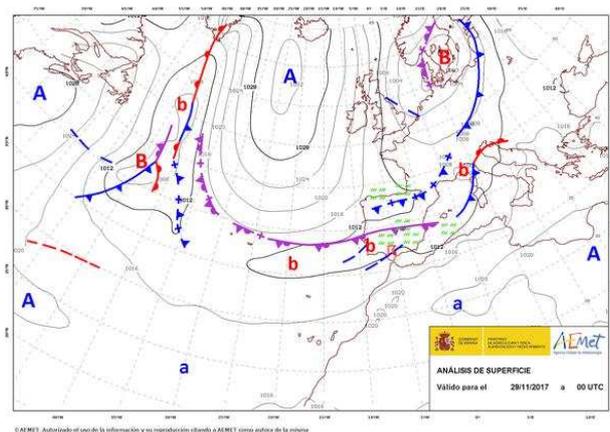


Figura 13: Análisis de superficie del día 29 de noviembre a las 0 horas UTC

### Datos de precipitación destacados

- L'Estartit: 119,6 mm el día 4
- Castell-Platja d'Aro: 69,0 m el día 4
- Toran Refugi dera Honeria: 43,0 m el 4
- Tàrrega: 35,0 m el día 4
- Torá 32,4 m el día 4
- Bossòst: 22,4 mm el día 9
- Badalona: 13,7 mm el día 25

El déficit hídrico de los últimos meses queda expuesto en el estado actual de algunos pantanos como por ejemplo en el de Sau que se muestra en la figura 14.



Figura 14: Pantà de Sau Foto: Josep Maria Costa

**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