



## INFORME METEOROLÓGICO – AGOSTO 2023

**Agosto ha sido húmedo o muy húmedo en las comarcas litorales, normal hacia la divisoria de aguas y muy seco hacia el eje del Ebro, con temperaturas medias muy cálidas, excepto en el litoral oriental, cálidas. En lo que a meteorología adversa se refiere, el calor ha copado el mayor número de avisos, llegando a emitirse dos alarmas rojas por temperaturas altas extremas los días 9 y 23. Esta última se circunscribe, sensu stricto, dentro de la única ola de calor del verano, que ha abarcado del día 18 al 24, aunque con distinta afectación según zonas, siendo especialmente intensa en el eje del Ebro. Destacar también la situación de mala mar de los cuatro primeros días del mes, sobre todo, el riesgo marítimo-costero de los días 2-3, no tan frecuente en esta época del año.**

### Precipitación

Diversidad de calificaciones en la precipitación de agosto, transitando de húmedo o muy húmedo en las comarcas litorales, a muy seco en la vertiente mediterránea, especialmente en el eje del Ebro (a excepción de las Estribaciones del Gorbea y la sierra de Entzia, normales).

La distribución espacial de los acumulados mensuales es la habitual, pero agudizándose las diferencias entre el dipolo nordeste de Gipuzkoa (Eskas 337.2 mm, Añarbe 247 mm, Ameraun 198.9 mm, Andoain 183 mm) y eje del Ebro (Moreda 0.8 mm, Espejo 1.7 mm, Zambrana 2.3 mm, Páganos 2.4 mm). La zona de máximos se amplía hacia el este, por las comarcas litorales (Inurritza 159.7 mm, Aizarnazabal 147.7 mm, Iruzubieta 142.9 mm, Almike 131.6 mm), aunque hacia el Gran Bilbao las cantidades se reducen bastante (Mungia 105 mm, Derio 87.8, Galdakao 84.4 mm). Valores también muy cortos en otros puntos del interior de Álava (Nanclares 3.3 mm, Navarrete 6.2 mm, Arkauti 7.1 mm, Tobillas 8.4 mm). En definitiva, en la vertiente mediterránea este agosto se encuentra entre los más secos, junto con los de años recientes, como 2012, 2016 o 2018; lo contrario en zonas de la vertiente cantábrica (aunque lejos del muy húmedo 2007).

El número de días de lluvia ha sido el normal en el litoral, rondando los 11 días, repartidos entre la primera y la última semana del mes. Sin embargo, es deficitario en la vertiente mediterránea, tan sólo 1 o 2 días.

Los días 27 y 28 han sido los más lluviosos de este mes, con cantidades diarias abundantes en toda la vertiente cantábrica, llegando a muy abundantes en puntos de Gipuzkoa, especialmente hacia la muga con Navarra, donde se superan los 60 mm. De esa primera jornada destacan los siguientes valores: Alzola 45.6 mm, Ameraun 43.9 mm, Aizarnazabal 40.5 mm, Ibai Eder 39.9 mm; de la segunda: Eskas 88.1 mm, Añarbe 70.7 mm, Ameraun 56.6 mm, Andoain 55.8 mm, Zizurkil mm.

A destacar también en ese periodo los chubascos de carácter tormentoso entre los días 26 y 27, originados por la inestabilidad atmosférica reinante en el golfo de Bizkaia. Así, el día 26 tormentas de origen marítimo entran en la costa vizcaína donde llegan a ser fuertes a últimas horas (Bermeo 21.5 mm/h, Arteaga 11.9 mm/h). El día 27 los chubascos se van extendiendo también al este de la vertiente cantábrica, puntualmente fuertes en Andoain durante la mañana (16.6 mm/h) y moderados en otros puntos (Inurritza 14.7 mm/h, Aizarnazabal 13.4 mm/h, Mungia 13.2 mm/h). Finalmente, a lo largo de todo el día 28 siguen entrando chubascos, fuertes en el nordeste de Gipuzkoa por la tarde-noche (Añarbe 25 mm/h, Eskas 18.6 mm/h, Oiartzun 14.8 mm/h).

Previamente, los días 3 y 4 se habían registrado también cantidades abundantes en las comarcas litorales de Gipuzkoa, puntualmente muy abundantes hacia la comarca navarra de Cinco Villas (Eskas 30.6 mm, Behobia 25.3 mm, Añarbe 23.5 mm el día 3; Eskas 39.4 mm, Añarbe 30.2 mm, Bidania 27.4 mm).

**Tabla 1: Precipitación total de agosto en los últimos años en estaciones significativas de la red automática del País Vasco**

	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
<b>Zorrotza</b>	59.7	16.6	21.5	29.0	25.7	27.5	53.6	4.4	36.6	26.1
<b>Lasarte</b>	125.7	85.9	24.8	91.0	81.3	43.8	142.8	41.9	106.1	67.6
<b>Arrasate</b>	63.2	21.3	13.2	37.9	57.9	16.9	35.2	14.8	69.7	13.9
<b>Abetxuko</b>	5.9	8.7	14.6	33.8	40.3	2.5	15.3	4.8	39.1	19.9
<b>Párganos</b>	2.2	17.4	3.7	48.1	29.0	0.2	26.2	1.5	64.2	5.7

## Temperatura

Las temperaturas medias de agosto han sido muy cálidas, excepto en el litoral oriental, cálidas. En la costa han rondado los 21 °C y en la Llanada Alavesa han superado los 20 °C, aproximadamente 1.7 °C por encima del promedio normal 1981-2010. Anomalías heterogéneas, aproximadamente 1 °C en el litoral y más de 2 °C en la vertiente mediterránea donde, por ejemplo, sería el segundo agosto más caluroso en la Rioja Alavesa o el cuarto en Vitoria-Gasteiz en lo que llevamos de siglo, de unas series encabezadas por el 2003.

En la evolución de las temperaturas diarias se observa que el mes arranca con jornadas frías, pero a partir del día 8 o 9 comienzan a predominar las cálidas, para finalizar el mes de nuevo con jornadas frías.

En cuanto a las temperaturas máximas, se identifican tres situaciones de calor intenso, centradas en los días 9, 18 y 23, esta última, excepcional. Hacia el litoral el episodio se reduce básicamente a esos días, sin embargo, hacia el eje del Ebro desde el día 9 hasta el 24 se mantienen en registros elevados, por encima de los 30 °C, tocando techo ese último día 24.

El día 9 nos encontramos bajo el flujo anticiclónico de una dorsal peninsular, mientras una DANA se transforma en vaguada al oeste de la Península, situándose su vórtice al oeste de Galicia. La masa de aire dominante sobre el territorio es subtropical cálida, el viento de componente sur y la insolación alta, ingredientes que hacen subir la temperatura por encima de los 40 °C por primera vez este verano. Lo hace en torno a las comarcas de la Cantábrica Alavesa y las Encartaciones, así como en algún que otro punto del interior de la vertiente cantábrica (Gardea 43.4 °C, Sodupe-Cadagua 43.2 °C, Zalla 41.9 °C, Saratxo 41.7 °C, Orozko 41.4 °C, Igorre 41 °C, San Prudentzio 40.9 °C, Areta 40.6 °C). En la capital vizcaína y en la alavesa se ronda también esa cifra (Galdakao 40.2 °C, Arkauti, 39.2 °C).

Hasta el momento este verano los episodios de temperaturas altas habían sido muy esporádicos, librándonos de las olas de calor que han ido afectando a la península ibérica. Sin embargo, del día 18 al 24 el repunte térmico obliga a emitir sucesivos avisos y alertas meteorológicas por temperaturas altas persistentes, los únicos de este verano. Inicialmente sólo afecta al interior, especialmente a la vertiente mediterránea, pero que a medida que pasan los días se va extendiendo también a la costa. La situación sinóptica entonces dibuja una borrasca atlántica al noroeste de la Península y una amplia expansión de aire tropical continental desde el norte de África con disposición suroeste-nordeste, que se va reforzando por la entrada de una vaguada sobre la península itálica, formando la típica formación en omega.

El día 18 las temperaturas llegan a superar los 38 °C en la zona cantábrica interior (Igorre 39 °C, Gardea 38.6 °C, Amorebieta 38.4 °C, Ibai Eder 38.4 °C, Derio 38.3 °C). Sin embargo, del día 19 al 22 el calor más intenso se queda relegado a la vertiente mediterránea, especialmente en el eje del Ebro.

El momento cumbre de la ola de calor llega el 23 por el persistente viento sur, con numerosas efemérides de temperatura máxima, sobre todo en la cuenca del Ibaizabal, incluida la capital bilbaína, y la temperatura más alta jamás registrada en la red de Euskalmet, 45.6 °C en Sodupe-Cadagua. El umbral de los 40 °C se supera holgadamente en torno a dicha cuenca (Gardea 44.6 °C, Derio 43.9 °C, Igorre 43.3 °C), pero también en otros puntos de Gipuzkoa (Ibai Eder 42.1 °C, San Prudentzio 42.1 °C, Estanda 41.5 °C). Además, la noche es tropical en todo el territorio, con excepciones en la zona de transición y de la cantábrica interior (observados preferentemente en estaciones de aforo), incluso ecuatorial en algunos puntos, sobre todo del litoral, de la Rioja Alavesa y en altura (Jaizkibel 29.6 °C, La Garbea 28.4 °C, Eskas 28 °C, Untzueta 27.8 °C, Zegama 27.7 °C, Ilarduia 27.6 °C, Higer 27.3 °C, Oiz 27.2 °C, Matxitxako 26.5 °C, Cerroja 26.5 °C, Moreda 25.9 °C).

El día 24 entran flujos del noroeste, por lo que las temperaturas máximas se contienen en el litoral, no así en puntos de la vertiente mediterránea y del Goierri, donde todavía es más caluroso que el anterior (Zambrana 41.1 °C, Páganos 41 °C, Arkauti 40.8 °C, Kanpezu 40.5 °C, Salvatierra 40.1 °C, Agauntza 39.7 °C). Igualmente, se registra alguna que otra efeméride de temperaturas máximas, concretamente, en Páganos (41 °C) y en el monte Zaldiaran (38.9 °C, a 980



ms.n.m.). Al final del día el viento acaba girando al norte también en Álava, poniendo fin al largo episodio de calor.

Los días siguientes, con el reemplazo de la masa de aire por una polar atlántica, las temperaturas se quedan por debajo de lo normal. En cualquier caso, los valores más bajos del mes son de los días 5 (Pagoeta 4.3 °C, Tobillas 5.2 °C, Espejo 5.4 °C) y 7 (Salvatierra 4.8 °C, Altube 6.2 °C, Etura 6.6 °C).

Para finalizar, apuntar que la insolación ha sido ligeramente superior a lo normal en el litoral; mientras, en el interior ha sido claramente superior, entre un 15-20%. Por capitales, Bilbao habría tenido 194 horas, Donostia-San Sebastián 200 horas y Vitoria-Gasteiz 277 horas.

**Tabla 2: Temperatura media de agosto en los últimos años en estaciones significativas de la red automática del País Vasco**

	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
<b>Zorrotza</b>	21.7	22.9	19.8	21.3	21.2	21.6	20.4	21.9	21.5	20.5
<b>Lasarte</b>	20.5	21.7	18.9	20.7	20.2	20.5	19.9	20.5	20.3	19.2
<b>Arrasate</b>	20.3	21.8	18.7	19.8	19.4	19.8	19.5	20.0	20.3	18.1
<b>Abetxuko</b>	20.3	21.1	18.1	19.0	19.5	19.6	19.5	20.0	20.2	18.3
<b>Párganos</b>	23.1	23.1	20.6	20.9	21.1	21.1	20.8	21.6	21.1	19.9

## Régimen de vientos

Predominio del viento del cuarto cuadrante. Ocasionalmente ha soplado el viento del segundo cuadrante, especialmente en la mitad oriental de Álava, aunque puntualmente se ha extendido a toda la región, coincidiendo con los días muy calurosos. Como es habitual en los meses estivales, el viento ha sido local durante bastantes jornadas, fijándose a lo largo de las horas diurnas del cuarto o del primer cuadrante, empezando por la costa.

La intensidad del viento durante esos días de viento local ha sido baja, aunque se han registrado rachas fuertes a diario; durante esas jornadas las rachas de viento en zonas expuestas y en zonas no expuestas de Álava han sido similares, rondando las máximas los 40-50 km/h. Los días de viento del noroeste sinóptico, sin embargo, la intensidad ha sido mayor, con rachas muy fuertes tanto en zonas no expuestas como expuestas.

Aunque el mes comienza con viento flojo de dirección variable, durante las primeras jornadas el viento sopla predominantemente del noroeste, con bastante intensidad. Así, el día 2 Ordunte registra la racha de viento más intensa en zonas no expuestas, 86.1 km/h. Al día siguiente las rachas de viento vuelven a superar los 80 km/h, en la estación de Matxitxako (84 km/h) y en la de Párganos (82.5 km/h).

Los días 5 y 6 el viento se mantiene de componente norte, pero pierde intensidad y del día 7 al 24 el viento pasa a ser variable en general, aunque durante las tardes tiende a soplar de componente norte. La intensidad media del viento baja considerablemente. Sin embargo, durante este largo período se registran las rachas más intensas en zonas expuestas. El día 9 el viento se fija inicialmente del sureste, pero a lo largo del día va girando y acaba soplando del oeste-noroeste durante las últimas horas, intensificándose en la costa. Matxitxako registra dos rachas de viento de componente oeste por encima de los 100 km/h, el día 9 a últimas horas (105.5 km/h, la racha más intensa del mes) y el día 10 de madrugada (103 km/h). Después, el viento pierde intensidad, gira a componente norte y vuelve a quedar variable.

El día 24 es un día de transición, con el viento soplando inicialmente de sur o del sureste, pero girando a lo largo de la jornada al noroeste, empezando por la costa. Así, terminamos el mes como lo empezamos, con viento sinóptico del noroeste e intensidades medias y algunas rachas muy fuertes. El día 26 se registra una racha de 80.4 km/h en la estación de Párganos.

En cuanto a los fenómenos adversos relacionados con el viento, hay que destacar la galerna que se produce el día 9. Tras una jornada de viento del sureste y temperaturas muy calurosas, por encima de los 30 °C en la costa y llegando a superar los 40 °C en puntos del oeste de la vertiente cantábrica, el viento gira al noroeste en torno a las 20:30 en Punta Galea, dejando después una racha de 63.5 km/h en esa misma estación y otra de 60.5 km/h en Puerto de Bilbao, con descensos de temperatura de unos 5 °C en una hora. Ese día acaba dejando rachas de componente oeste por encima de 100 km/h en Matxitxako.

El día 23, otra jornada aún más calurosa, el viento también gira al noroeste en el Gran Bilbao, con rachas de unos 40 km/h y descensos bruscos de temperatura de unos 8-10 °C, pero el giro es debido a la presencia de chubascos convectivos en el este de Cantabria y no se extiende al resto del litoral. Tras el paso de los chubascos, el viento queda variable y las temperaturas vuelven a subir, aunque no a los valores previos al giro.

## Análisis

### Del 1 al 5 de agosto

Se inicia el mes con el paso de dos borrascas a la altura de las Islas Británicas, con frentes asociados que afectan de forma tangencial al Cantábrico. La primera de 982 mb y gran extensión el día 2 y una segunda de dimensiones reducidas y 1001 mb el día 5. Entre ambas se intercala la cuña del anticiclón de Azores de 1030 mb de presión media. En altura la circulación es zonal con una ondulación los días centrales del periodo. El día 4 la temperatura en el nivel de 850 hPa baja hasta los 7°C.

### Del 6 al 11 de agosto



En altura se va configura una dorsal, que alcanza su punto álgido el día 9. Este día la temperatura en el nivel de 850 hPa se eleva hasta los 26 °C. En superficie tenemos una banda anticiclónica que se extiende desde Azores por todo el sur de Europa y el Mediterráneo. El desplazamiento de las altas presiones en el sector de Azores por una borrasca el día 9 de 982 mb, favorece la llegada de una masa de aire muy cálido desde el norte de África.

### Del 12 al 16 de agosto

La borrasca antes citada evoluciona hacia el mar del Norte y va degradándose, caracterizándose el periodo por la ausencia de centros de presión marcados y el predominio de pantanos barométricos. En las capas altas se restablece la circulación zonal.

### Del 17 al 24 de agosto

Se forma una borrasca de gran extensión sobre el Atlántico, que desplaza al anticiclón de Azores, profundizándose hasta los 983 mb sobre Irlanda el día 19. Esta depresión permanece estacionaria, alimentada en altura por una extensa bolsa de aire frío. A partir del día 21 evoluciona hacia el mar del Norte y se diluye. Sobre Europa dominan las altas presiones, con valores que oscilan entre los 1020 y 1025 mb y escaso gradiente. En altura tenemos una dorsal centrada sobre la península ibérica, alcanzándose los 26-27°C a 850 hPa los días 23 y 24.

### Del 25 al 31 de agosto

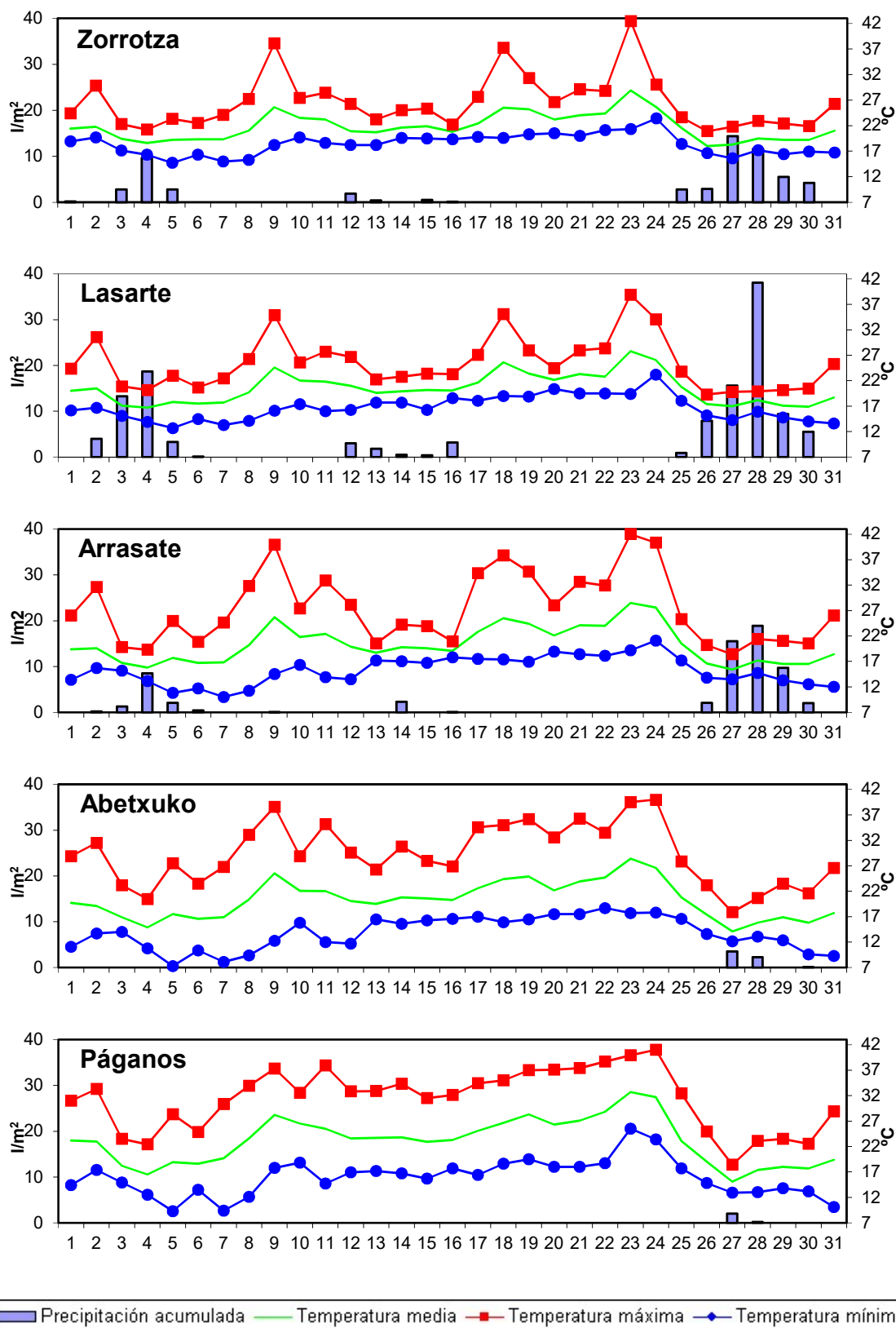
Se descuelga una masa de aire frío sobre las Islas Británicas, elongándose hacia el sur y barriendo la península ibérica. Se alcanzan los -20°C sobre el Cantábrico en el nivel de 500 hPa el día 26 y en el nivel de 850 hPa la temperatura toca fondo la jornada siguiente, marcando un mínimo de 6°C. En superficie el anticiclón de Azores se extiende hacia el norte de Escandinavia los primeros días, para después romperse el bloqueo y favorecer la llegada de frentes atlánticos, con reforzamiento de los vientos del noroeste. El flujo de vientos de componente norte se ve reforzado por una ciclogénesis el día 28 sobre el golfo de Génova. El día 31 se restablece la circulación zonal y cesa el flujo de viento marítimo.

## Estadísticos básicos

**Tabla 3: Valores climáticos de agosto de 2023 en estaciones significativas de la red automática del País Vasco**

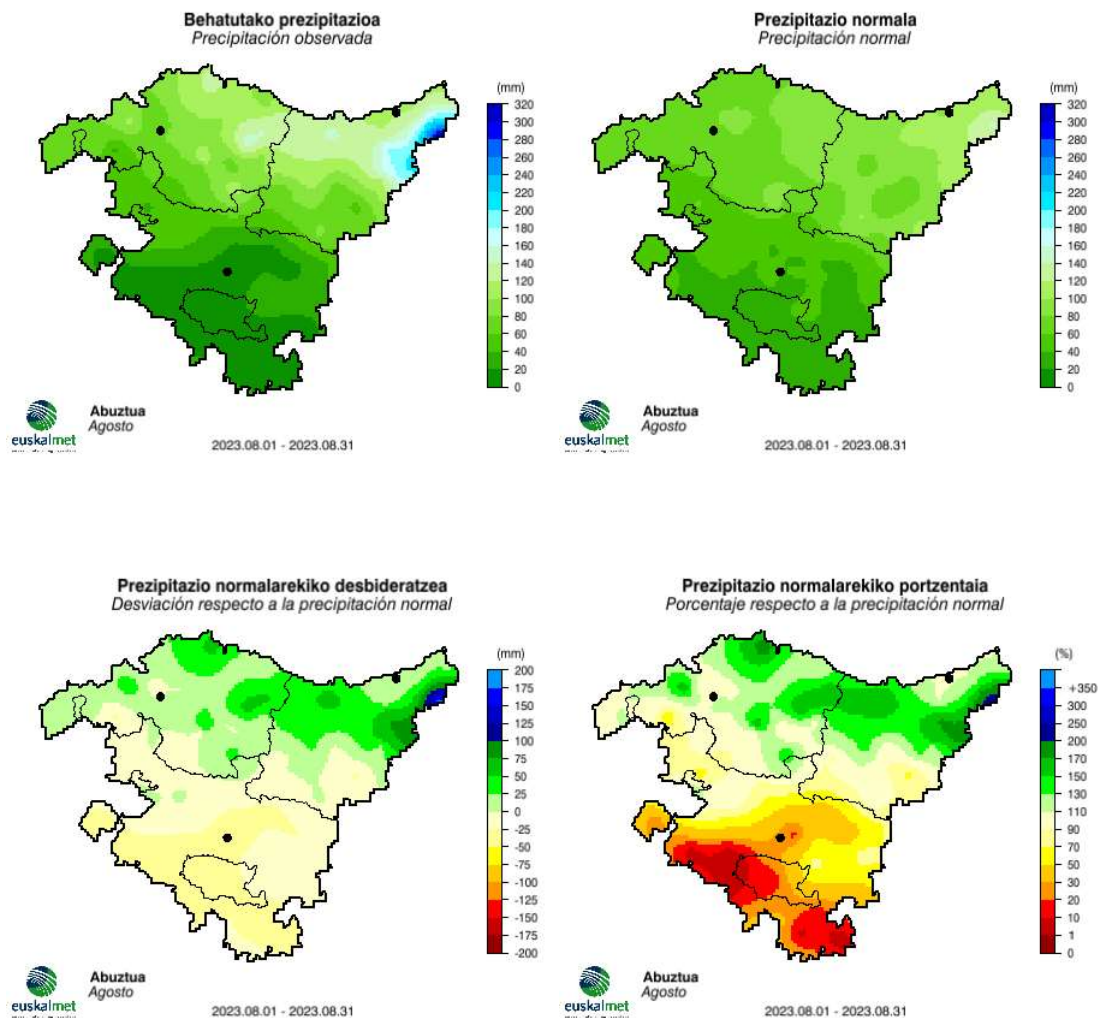
Estación	Temp. med. °C	Temp. máx.med. °C	Temp. máx.abs. °C	Temp. mín.med. °C	Temp. mín.abs. °C	Días helada	Prec. acum. l/m <sup>2</sup>	Prec. máx.día l/m <sup>2</sup>	Días prec.
Zorrotza	21.7	26.6	42.4	18.3	14.7	0	59.7	14.4	10
Lasarte	20.5	25.4	38.9	16.7	12.7	0	125.7	38.1	12
Arrasate	20.3	27.4	42.0	15.2	10.0	0	63.2	18.9	9
Abetxuko	20.3	29.3	40.0	13.8	7.3	0	5.9	3.5	2
Párganos	23.1	31.4	41.0	15.9	9.3	0	2.2	2.0	1

## Gráficas de temperatura y precipitación diaria





## Seguimiento de la precipitación





## Valores extremos

### Temperatura máxima absoluta de agosto

Nombre	Record anterior siglo XXI (°C )	Fecha	Record actual siglo XXI (°C)	Fecha	Instalación estación
Abusu	40.6	04/08/2003	42.4	23/08/2023	1992
Arboleda	37.4	25/08/2016	41.2	23/08/2023	2004
Derio	41.5	04/08/2003	43.9	23/08/2023	1999
Gardea	43.8	10/08/2012	44.6	23/08/2023	1999
Ibai Eder	40.6	17/08/2012	42.1	23/08/2023	1999
Igorre	42.4	10/08/2012	43.3	23/08/2023	1999
Jaizkibel	36.3	04/08/2003	37.2	23/08/2023	1999
Matxitxako	35	19/08/2020	36.8	23/08/2023	2008
Mungia	41.6	04/08/2003	42.2	23/08/2023	1999
Muxika	41.5	04/08/2003	42.2	23/08/2023	1999
Oiz	33.5	04/08/2003	34.1	23/08/2023	1999
Ordunte	40.9	04/08/2003	42.1	23/08/2023	1999
Párganos	39.3	14/08/2021	41.0	24/08/2023	2004
Punta Galea	40.1	04/08/2003	40.8	23/08/2023	1992
Venta Alta	38.1	06/08/2020	42.3	23/08/2023	2000
Zaldiaran	37	10/08/2012	38.9	24/08/2023	1999

### Temperatura máxima absoluta anual

Nombre	Record anterior siglo XXI (°C )	Fecha	Record actual siglo XXI (°C)	Fecha	Instalación estación
Abusu	40.6	04/08/2003	42.4	23/08/2023	1992
Arboleda	39.8	27/06/2019	41.2	23/08/2023	2004
Derio	41.5	04/08/2003	43.9	23/08/2023	1999
Gardea	43.8	10/08/2012	44.6	23/08/2023	1999
Igorre	42.4	10/08/2012	43.3	23/08/2023	1999
Muxika	41.5	04/08/2003	42.2	23/08/2023	1999
Ordunte	40.9	04/08/2003	42.1	23/08/2023	1999
Párganos	40.6	29/06/2019	41.0	24/08/2023	2004
Punta Galea	40.1	04/08/2003	40.8	23/08/2023	1992
Venta Alta	39.6	30/07/2020	42.3	23/08/2023	2000
Zaldiaran	37	10/08/2012	38.9	24/08/2023	1999

### Temperatura mínima más alta de agosto

Nombre	Record anterior siglo XXI (°C )	Fecha	Record actual siglo XXI (°C)	Fecha	Instalación estación
--------	------------------------------------	-------	---------------------------------	-------	-------------------------



Elorrio	22.7	21/08/2012	23.0	24/08/2023	2000
Gardea	21.5	04/08/2003	21.6	24/08/2023	1999
Herrera	23.6	10/08/2012	23.7	23/08/2023	1999
Higer	23.2	19/08/2020	24.1	24/08/2023	2010
Iturrieta	23	19/08/2012	23.7	23/08/2023	1999
Kapildui	22.4	12/08/2003	23.2	23/08/2023	1999
Matxinbenta	21.8	11/08/2003	29.5	24/08/2023	2002
Miramón	20.9	21/08/2011	21.9	24/08/2023	2010
Párganos	22.7	20/08/2011	25.5	23/08/2023	2004
Zaldiaran	22.5	10/08/2012	24.3	23/08/2023	1999

## Temperatura mínima más alta anual

Nombre	Record anterior siglo XXI (°C)	Fecha	Record actual siglo XXI (°C)	Fecha	Instalación estación
Elorrio	22.7	21/08/2012	23.0	24/08/2023	2000
Gardea	21.5	04/08/2003	21.6	24/08/2023	1999
Herrera	23.6	10/08/2012	23.7	23/08/2023	1999
Higer	23.7	23/09/2012	24.1	24/08/2023	2010
Iturrieta	23	19/08/2012	23.7	23/08/2023	1999
Kapildui	22.5	28/06/2019	23.2	23/08/2023	1999
Matxinbenta	21.8	11/08/2003	29.5	24/08/2023	2002
Párganos	23.2	30/06/2015	25.5	23/08/2023	2004
Zaldiaran	22.5	10/08/2012	24.3	23/08/2023	1999

## Fenómenos adversos

En agosto se han emitido 32 avisos amarillos, desglosados según causas de la siguiente manera: 4 por precipitaciones intensas, 3 por altura de ola para navegación, 2 por galernas, 2 por impacto en costa, 8 por temperaturas altas persistentes, 9 por temperaturas altas extremas y 4 por riesgo de incendios forestales.

Además, se han emitido 10 alertas naranjas; 1 por altura de ola para navegación, 4 por temperaturas altas persistentes, 4 por temperaturas altas extremas y 1 por riesgo de incendios forestales.

Para terminar, se han emitido 2 alarmas rojas por temperaturas altas extremas.

- Los días 2 al 4 sopla un intenso viento del noroeste en la zona del Cantábrico que provoca mala mar. Durante la segunda mitad del día 2 la altura de ola va rápidamente en ascenso y supera los 4 metros en la boya de Donostia (4.25 metros a las 22 UTC) y los 3 metros en Puerto de Bilbao y Puerto de Pasaia. Durante la madrugada del día 3 sigue subiendo y acaba rondando los 6 metros en la boya de Donostia (6 metros a las 4 UTC); supera los 4 metros en Puerto de Bilbao (4.8 metros) y Puerto de Pasaia (4.5 metros). La altura de ola significativa baja un poco durante la mañana del día 3 y el resto del día se mantiene entre los 3.5 y los 4.5 metros en la boya, aunque a primeras horas de la tarde aún supera los 4.5 metros en Puerto de Pasaia (4.6 metros). Durante la madrugada y primeras horas del día 4 aún se mantiene por encima de 3.5 metros en la boya de Donostia (3.75 metros a las 00 UTC), pero acaba situándose por debajo de los 3 metros a lo largo de la mañana. Durante estas jornadas se producen rebases durante las pleamares. Así, durante la pleamar de la tarde del día 2 los índices de rebase estimados son  $I = 5.8$  m e  $I_{\max} = 6$  m. Durante la pleamar de la madrugada del día 3 los índices de rebase estimados son  $I = 6.3$  m e  $I_{\max} = 6.8$  m, durante la pleamar de la tarde  $I = 6.4$  m e  $I_{\max} = 6.8$  m.

*Miércoles, día 2: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 15 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 17 hasta las 19 hora local.*

*Jueves, día 3: Alerta Naranja por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 15 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 06 hasta las 08 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 15 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 18 hasta las 20 hora local.*

*Viernes, día 4: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 18 hora local.*

- Durante las primeras horas del día 9 el viento sur eleva rápidamente las temperaturas y las máximas llegan a superar los 40 °C en el interior de la vertiente cantábrica, especialmente en el oeste de la misma, aunque también se superan puntualmente los 40 °C en otros puntos de los valles cantábricos (San Prudentzio, 40.9 °C). A lo largo de la mañana entra la brisa en la zona

costera, lo que mantiene las temperaturas máximas en valores más contenidos allí. El giro del viento se va extendiendo durante la tarde al interior, empezando por la zona cantábrica interior, donde frena el ascenso de las temperaturas, ayudado por la calima y algunas nubes altas que hacen acto de presencia y disminuyen la insolación. Esta nubosidad también tiene incidencia en las temperaturas de la vertiente mediterránea, aunque en algunos puntos llegan a rondar también los 40 °C, especialmente en la zona de transición (Gasteiz, 39.7 °C; Arkauti, 39.2 °C; Zambrana, 39.1 °C). Debido a las altas temperaturas, a la baja humedad relativa y al viento del sur, el riesgo de incendios forestales es alto durante toda la jornada y se registran un incendio en Karrantza y pequeños incendios en matorrales en Basauri y Galdakao.

Estación	Temperatura máxima, día 9 (°C)
Gardea	43.4
Sodupe-Cadagua	43.2
Zalla	41.9
Saratxo	41.6
Orozko	41.4
Igorre	41.0
San Prudentzio	40.9
Areta	40.6
Galdakao	40.2

Zona	Temperatura máxima, día 9 (°C)
Zona costera	31.8
Zona cantábrica interior	37.6
Zona de transición	38.2
Zona del eje del Ebro	37.7

*Miércoles, día 9: Alarma Roja por temperaturas altas extremas en el interior desde las 15 hasta las 18 hora local. Alerta Naranja por temperaturas altas extremas desde las 12 hasta las 21 hora local. Aviso Amarillo por riesgo de incendios forestales en el interior desde las 12 hasta las 21 hora local.*

- Tras un día de mucho calor, con temperaturas en la costa por encima de los 30 °C y llegando a rondar los 40 °C en puntos del interior de la vertiente cantábrica, el viento gira a componente oeste a primeras horas de la tarde en Punta Galea, deteniendo el ascenso de los termómetros en esa zona. Hacia el anochecer gira al noroeste en esa misma estación y se intensifica, provocando unos descensos de unos 5 °C en una hora. Después el giro se va extendiendo por el litoral, con un descenso de temperaturas de unos 0 °C en Matxitxako de unos 6 °C en Santa Clara, este último en torno a las 22 hora local. A últimas horas el viento de componente oeste sopla con fuerza en

Matxitxako y llega a superar los 100 km/h en esa estación, pero durante el momento del giro las rachas son ligeramente superiores a los 60 km/h (Punta Galea, 63.5 km/h a las 20:40 hora local).

*Miércoles, día 9: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Galerna desde las 20 hasta las 24 hora local.*

- Durante los días 18 al 24 se produce un largo período de altas temperaturas que inicialmente sólo afecta al interior, especialmente a la vertiente mediterránea, pero que a medida que pasan los días se va extendiendo también a la costa. El día 18 las temperaturas llegan a superar los 38 °C en la zona cantábrica interior. Sin embargo, los días 19 y 20 el calor más intenso se queda relegado al sur de Álava, debido al viento del norte que suaviza las temperaturas en la vertiente cantábrica y en las zonas de la mediterránea próximas a la divisoria de aguas. El día 21 vuelve a intensificarse el calor en el interior, aunque las temperaturas sólo llegan a ser extremas en la vertiente mediterránea; en la cantábrica el viento gira al norte durante las horas centrales y las temperaturas no llegan a ser demasiado altas. Aunque las temperaturas más altas se registran sobre todo en el Valle del Ebro, destaca el registro de Salvatierra (38.7 °C) debido al viento del este-sureste que sopla en la Llanada oriental durante la mañana y primeras horas de la tarde. El día 22 es un día similar, aunque en esta ocasión el viento gira al norte antes en la Llanada y la zona de transición se libra de las temperaturas más altas, no así el eje del Ebro, que vuelve a registrar temperaturas por encima de los 38 °C. El predominio del viento del sureste durante gran parte del día 23 hace que ese día sea el más caluroso en la vertiente cantábrica, con numerosas efemérides de temperatura máxima, destacando las producidas en el Gran Bilbao y la máxima registrada en Sodupe-Cadagua, 45.6 °C, la temperatura más alta registrada en la red de Euskalmet. La noche es tropical en todas las zonas, salvo en algunos puntos de la zona de transición y de la cantábrica interior, y las temperaturas llegan a rondar los 30 °C en puntos del litoral (Jaizkibel, 29.6 °C). El día 24 el viento va girando al noroeste, empezando por la costa, por lo que las temperaturas máximas de la vertiente cantábrica bajan de manera notable, especialmente en el oeste de la misma. Sin embargo, es el día más caluroso del episodio en algunos puntos del interior de Gipuzkoa y de la vertiente mediterránea, donde se registran algunas efemérides de temperaturas máximas. Finalmente, el viento acaba girando al norte también en Álava y las temperaturas mínimas del día se registran a últimas horas, dando por concluido el largo episodio de calor.

Estación	Temperatura máxima, día 18 (°C)
Igorre	39
Gardea	38.6
Amorebieta	38.4
Ibai Eder	38.4
Derio	38.2
Sodupe-Cadagua	38.2
Galdakao	38





Estación	Temperatura máxima, día 19 (°C)
Zambrana	37.3
Moreda	37.1
Párganos	37

Estación	Temperatura máxima, día 20 (°C)
Kanpezu	37.2
Párganos	37.1
Moreda	37

Estación	Temperatura máxima, día 21 (°C)
Salvatierra	38.7
Zambrana	38.4
Kanpezu	37.6
Trebiño	37.5
Espejo	37.4

Zona	Temperatura máxima, día 21 (°C)
Zona costera	25.9
Zona cantábrica interior	30.8
Zona de transición	35.8
Zona del eje del Ebro	37.6

Estación	Temperatura máxima, día 22 (°C)
Párganos	38.7
Kanpezu	38.4
Moreda	38.4
Antoñana	38

Zona	Temperatura máxima, día 22 (°C)
Zona costera	26.1
Zona cantábrica interior	30.6
Zona de transición	33.2
Zona del eje del Ebro	37.9

Estación	Temperatura máxima, día 23 (°C)
Sodupe-Cadagua	45.6
Gardea	44.6
Derio	43.9
Galdakao	43.8



Igorre	43.3
Orozko	42.7
Galindo	42.5
Zalla	42.5
Zorrotza	42.4
Saratxo	42.2
San Prudentzio	42.1
Ibai Eder	42.1
Zambrana	40.9

Zona	Temperatura máxima, día 23 (°C)
Zona costera	35.7
Zona cantábrica interior	41.2
Zona de transición	39.3
Zona del eje del Ebro	39.8

Estación	Temperatura máxima, día 24 (°C)
Zambrana	41,1
Párganos	41
San Prudentzio	40.9
Arkauti	40.8
Kanpezu	40.5
Moreda	40.4
Etura	40.4
Arrasate	40.3
Estanda	40.3

Zona	Temperatura máxima, día 24 (°C)
Zona costera	31
Zona cantábrica interior	35.1
Zona de transición	39.4
Zona del eje del Ebro	40.8

*Viernes, día 18: Aviso Amarillo por temperaturas altas persistentes desde las 00 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por temperaturas altas extremas en el interior desde las 14 hasta las 20 hora local.*

*Sábado, día 19: Aviso Amarillo por temperaturas altas persistentes en la zona de transición y en la zona del eje del Ebro desde las 00 hasta las 24 hora local.*

*Domingo, día 20: Aviso Amarillo por temperaturas altas persistentes en la zona de transición y en la zona del eje del Ebro desde las 00 hasta las 24 hora local.*

*Lunes, día 21: Alerta Naranja por temperaturas altas persistentes en el eje del Ebro desde las 00 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por temperaturas altas persistentes en la zona de transición desde las 00 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por temperaturas altas extremas en la zona de transición y en la zona del eje del Ebro desde las 14 hasta las 19 hora local.*

*Martes, día 22: Alerta Naranja por temperaturas altas extremas en el eje del Ebro desde las 14 hasta las 20 hora local. Aviso Amarillo por temperaturas altas extremas en la zona de transición desde las 14 hasta las 19 hora local. Alerta Naranja por temperaturas altas persistentes en el eje del Ebro desde las 00 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por*



*temperaturas altas persistentes en la zona de transición desde las 00 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por riesgo de incendios forestales en Álava desde las 12 hasta las 24 hora local.*

*Miércoles, día 23: Alarma Roja por temperaturas altas extremas desde las 15 hasta las 18 hora local. Alerta Naranja por temperaturas altas extremas desde las 12 hasta las 21 hora local. Alerta Naranja por temperaturas altas persistentes en la zona de transición y en el eje del Ebro desde las 00 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por temperaturas altas persistentes en la zona costera y en la zona cantábrica interior desde las 00 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por riesgo de incendios forestales desde las 00 hasta las 24 hora local.*

*Jueves, día 24: Alerta Naranja por temperaturas altas extremas en la zona de transición y en el eje del Ebro desde las 12 hasta las 21 hora local. Aviso Amarillo por temperaturas altas extremas en la zona costera y en la zona cantábrica interior desde las 14 hasta las 19 hora local. Alerta Naranja por temperaturas altas persistentes en la zona de transición y en el eje del Ebro desde las 00 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por temperaturas altas persistentes en la zona costera y en la zona cantábrica interior desde las 00 hasta las 24 hora local. Alerta Naranja por riesgo de incendios forestales desde las 00 hasta las 24 hora local.*

- Durante los días 26 y 27 el aire frío en altura sobre el golfo de Bizkaia provoca inestabilidad en el mar Cantábrico, que se mantiene aún templado. Así, durante la tarde-noche del día 26 se registran chubascos moderados de origen marítimo en la vertiente cantábrica, especialmente en la costa vizcaína, donde llegan a ser fuertes a últimas horas (Bermeo 21.5 mm/h a últimas horas). El día 27 los chubascos se van extendiendo también al este de la vertiente cantábrica y llegan a ser fuertes en Andoain durante la mañana (16.6 mm/h), rondando los 15 mm/h en Inurritza (14.7 mm/h). A partir del mediodía baja la intensidad de los chubascos, aunque siguen siendo muy frecuentes y a lo largo del día se acumulan más de 40 mm en algunas estaciones. Durante el episodio se registran algunas tormentas aisladas en la vertiente cantábrica, con la mayor parte de la actividad tormentosa en el mar.

*Sábado, día 26: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas en la vertiente cantábrica desde las 18 hasta las 24 hora local.*

*Domingo, día 27: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas en la vertiente cantábrica desde las 00 hasta las 12 hora local.*



## Terminología

*Temperatura media*: temperatura media mensual.

*Temperatura máxima*: media mensual de las temperaturas máximas diarias.

*Temperatura máxima absoluta*: temperatura más alta del mes.

*Temperatura mínima*: media mensual de las temperaturas mínimas diarias.

*Temperatura mínima absoluta*: temperatura más baja del mes.

*Días de helada*: número de días del mes con temperatura  $< 0^{\circ}\text{C}$ .

*Precipitación acumulada*: precipitación total mensual.

*Precipitación máxima diaria*: precipitación total diaria más alta del mes.

*Días de precipitación*: número de días del mes con precipitación  $\geq 1$  mm.

*Índice de frecuencia (f) de la temperatura*. Criterio:

- *Extremadamente cálido*: las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1981-2010.
- *Muy cálido*:  $f < 20\%$ . Las temperaturas registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más cálidos.
- *Cálido*:  $20\% \leq f < 40\%$ .
- *Normal*:  $40\% \leq f < 60\%$ . Las temperaturas registradas se sitúan alrededor de la mediana.
- *Frío*:  $60\% \leq f < 80\%$ .
- *Muy frío*:  $f \geq 80\%$ . Las temperaturas registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más fríos.
- *Extremadamente frío*: las temperaturas no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1981-2010.

*Índice de frecuencia (f) de la precipitación*. Criterio:

- *Extremadamente húmedo*: las precipitaciones sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1981-2010.
- *Muy húmedo*:  $f < 20\%$ . Las precipitaciones registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más húmedos.
- *Húmedo*:  $20\% \leq f < 40\%$ .
- *Normal*:  $40\% \leq f < 60\%$ . Las precipitaciones registradas se sitúan alrededor de la mediana.
- *Seco*:  $60\% \leq f < 80\%$ .
- *Muy seco*:  $f \geq 80\%$ . Las precipitaciones registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más secos.
- *Extremadamente seco*: las precipitaciones no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1981-2010.

La explicación de otros términos empleados en el texto puede encontrarse en el siguiente manual de estilo: <https://www.euskalmet.euskadi.eus/divulgacion/manual-de-estilo/>.

**NOTA:** los datos empleados en este informe son provisionales y están pendientes de validar.