



INFORME METEOROLÓGICO – VERANO

Verano de contrastes espaciales en la precipitación, en general, entre normal y húmedo. Más uniformidad en las temperaturas medias, muy cálidas en todo el territorio, de hecho, ha sido el tercer verano más cálido desde prácticamente mediados del siglo pasado, tan sólo superado por los veranos de 2022 y 2003.

En lo que a meteorología adversa se refiere, ha sido un periodo bastante activo. De los intensos chubascos tormentosos y granizadas de junio y primeros de julio, que provocaron numerosos siniestros tanto en zonas urbanas como rurales, el calor pasa seguidamente a ser el protagonista, copando la mayor parte de los avisos meteorológicos. El culmen llega en agosto, cuando se emiten sendas alarmas rojas por temperaturas altas extremas los días 9 y 23. Esta última se circunscribe dentro de la que podemos considerar única ola de calor del verano, la cual ha abarcado del día 18 al 24, aunque con distinta afectación según zonas, siendo especialmente intensa en el eje del Ebro. Afortunadamente no se han registrado apenas incendios forestales, a pesar de las condiciones favorables algunas jornadas de agosto.

Precipitación

Los acumulados del verano califican la estación entre normal y húmeda, aunque también hay zonas de carácter seco, como en el Goierri, la Llanada Alavesa más occidental o el Condado de Trebiño, y otras muy húmedas, en los montes del nordeste de Gipuzkoa o en Valdegovía. Por tanto, diversidad de calificaciones, producto de los numerosos chubascos de carácter tormentoso que se han ido dando a lo largo del verano.

Los campos de lluvia dibujan aproximadamente el patrón normal, aunque con los extremos más acentuados. Así, los valores más altos, con diferencia, se localizan en la franja este de Gipuzkoa, muga con Navarra (Eskas 737.8 mm, Añarbe 522.6 mm, Ameraun 425.9 mm, Behobia 365.4 mm). Desde ahí decrecen rápidamente hacia la costa y el interior (Andoain 334 mm, Aizarnazabal 312.8 mm, Zegama 296.7 mm, Arrasate 175.7 mm). Los más altos de Bizkaia, como es habitual, los encontramos en zonas montañosas del interior y hacia el litoral (Oiz 320.9 mm, Berriatua 280.9 mm, Urkiola 280.7 mm, Matxitxako 275.5 mm). Valores más cortos en el Gran Bilbao (Abusu 205 mm, Derio 171.7 mm) y aumentando en las Encartaciones (Balmaseda 223.7 mm, Zalla 216.1 mm). Los más bajos, ya por debajo de 100 mm, hacia los Valles Alaveses, el Condado de Trebiño y la Rioja Alavesa (Zambrana 80.1 mm, Subijana 81 mm, Trebiño 88.5 mm, Nanclares 90.9 mm, Moreda 94.7 mm, Párganos 94.9 mm). En relación a lo que llevamos de siglo, en general, estos acumulados se encuentran en una posición intermedia.



Diferencias notables también a nivel temporal. Así, junio tuvo un carácter húmedo o muy húmedo, concentrando, en general, más de la mitad de las precipitaciones de todo el verano; en el caso del eje del Ebro, más del 90%. Le siguió un julio seco o muy seco, aunque con excepciones. Mientras, agosto fue muy heterogéneo, húmedo o muy húmedo en las comarcas litorales, normal hacia la divisoria de aguas y muy seco hacia el eje del Ebro.

El número de días de lluvia ha sido mayor de lo esperable hacia el litoral (Abusu 25, Derio 19, Lasarte 33, Miramon 36 días). En la vertiente mediterránea ha rondado lo normal (Arkauti 13, Abetxuko 9 días).

Junio ha sido el mes que más episodios de precipitaciones intensas ha aportado, emitiéndose hasta 12 avisos por dicho motivo. Recordemos que entonces hubo 11 días en los que se acumularon cantidades muy abundantes (> 30 mm), en 3 de ellos por encima de 60 mm. A lo largo del mes se fueron superando records de precipitación a distintas escalas temporales (a nivel diario, horario y diezminutario), tanto referentes al propio mes de junio como a nivel anual. Ya en julio, como veremos, el episodio del día 6 destaca por encima del resto. Finalmente, agosto ha sido más tranquilo en este sentido, aunque también se han registrado algunas jornadas de chubascos fuertes.

Estas lluvias tan intensas, acompañadas en ocasiones de granizo de gran tamaño, han dejado sus consecuencias en campos de cultivo, provocado cortes de carreteras, amén de numerosos siniestros en diferentes localidades. Por su especial incidencia, destacamos los siguientes episodios.

El día 11 de junio por la tarde la estación de Navarrete, en la comarca de la Montaña Alavesa, registra precipitaciones torrenciales (> 60 mm/h), el segundo valor más alto jamás registrado en la red de estaciones meteorológicas automáticas del Gobierno Vasco en cualquier época del año (74.4 mm/h), tras el de Sarria, del 30 de mayo del 2011 (115 mm/h). Durante toda la jornada se registran cerca de 100 mm en dicha estación.

El día 18 de junio varias estaciones de las Encartaciones y del Gran Bilbao registran intensidades horarias muy fuertes justo después del mediodía (Balmaseda 39.3 mm/h, Abusu 38 mm/h, Venta Alta 32.1 mm/h, Ordunte 30.8 mm/h, Galdakao 30.6 mm/h), todas ellas record de precipitación máxima horaria anual de sus respectivas series. Al final del día se acumulan más de 60 mm en Abusu (61.8 mm) y en Venta Alta (60.8 mm).

El día 20 de junio las tormentas matutinas, acompañadas de granizo de tamaño grande, afectan intensamente a las Etribaciones del Gorbea (Sarria 15.7 mm/h, Urkizu 14 mm/h, Altube 13.6 mm/h), también a algún punto más próximo al litoral, caso de Alzola (10.2 mm/10 min., record de su serie) y de Zumaia, donde una fuerte granizada se salda con tres heridos leves y cuantiosos daños materiales.

El día 6 de julio por la tarde a lo largo de los Valles, la Llanada y la Montaña Alavesa se van registrando chubascos de intensidad fuerte (Kanpezu 27.4 mm/h, Arkauti 26.7 mm/h, Ozaeta 26.6 mm/h, Etura 20.9 mm/h, Tobillas 20.6 mm/h,

llardua 19.2 mm/h), acompañados de granizo de hasta 5 cm, que ocasionan numerosos problemas en localidades como Vitoria-Gasteiz. Al final del episodio se recogen acumulados diarios extraordinarios: Arkauti, a las afueras de Vitoria-Gasteiz, 66.9 mm, record de toda su serie histórica.

El día 26 de agosto tormentas de origen marítimo entran en la costa vizcaína, fuertes a últimas horas (Bermeo 21.5 mm/h, Arteaga 11.9 mm/h). Al día siguiente los chubascos se van extendiendo también al este de la vertiente cantábrica, (Andoain 16.6 mm/h). 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).

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

	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Zorrotza	148.7	76.1	157.9	124.1	84.5	89.1	147.6	75.8	105.2	104.6
Lasarte	253.0	213.5	241.3	242.8	241.1	218.0	279.2	150.7	245.6	248.1
Arrasate	155.3	76.6	112.0	126.6	135.3	138.9	144.3	101.9	149.9	140
Abetxuko	61.9	40.1	98.2	82.8	82.6	107.2	83.5	59.0	101.6	92.5
Páganos	95.7	28.7	107.9	103.7	80.3	97.2	126.6	21.4	152.8	45.2

Temperatura

Las temperaturas medias califican la estación estival como muy cálida, según el periodo normal 1981-2010. En la costa se han movido entre los 20-21 °C, mientras que en la Llanada Alavesa han superado los 19 °C, con una anomalía aproximada de 1.6 °C por encima de lo normal para el conjunto del territorio. Estos valores llevarían a este verano al tercer puesto entre los más cálidos desde por lo menos 1961, comienzo de las series instrumentales de referencia, tan sólo superado por los veranos de 2022 y 2003 (a excepción de la estación de referencia de Vitoria-Gasteiz, en quinto lugar, por detrás también del 2015 y 2006).

La evolución de las calificaciones a lo largo del trimestre ha sido bastante uniforme, muy cálido en junio y agosto, bajando un escalón en julio.

Una característica del pasado junio es que las temperaturas máximas se mantuvieron en niveles altos, pero sin episodios de calor reseñables. Tan sólo se produjeron dos ligeros repuntes centrados en los días 16 y 24, más marcados en el interior.

En julio se emiten los primeros avisos por temperaturas altas extremas, en general, por episodios de calor esporádico y de distinta afectación en el territorio. En concreto, el día 7 el calor afecta al litoral y entre las Encartaciones y la Cantábrica Alavesa (Sodupe-Cadagua 35.1 °C, Oleta 34.4 °C, Arteaga 34.1 °C, Gardea 33.9 °C, Oiartzun 33.7 °C). El día 14 es más generalizado, en la que fue

la jornada más calurosa del mes (Gardea 38 °C, Alegia 38 °C, Orozko 37.6 °C, Sodupe-Cadagua 37.2 °C, San Prudentzio 37.2 °C, Estanda 37.2 °C, Zambrana 37 °C). El día 18 la entrada de flujos del Levante eleva las temperaturas ya de madrugada por el este de Álava (Zambrana 38.4 °C, Párganos 37.4 °C, Kanpezu 36.9 °C, Ilarduia 35.7 °C, Nanclares 35.6 °C).

Ya en agosto, 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 de agosto la temperatura sube 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).

Del día 18 al 24 de agosto 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. El momento cumbre de la ola de calor llega el 23, 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 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, Párganos 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, concretamente, en Párganos (41 °C) y en el monte Zaldiaran (38.9 °C, a 980 ms.n.m.).

Debido a las altas temperaturas, a la baja humedad relativa y al viento del sur, el riesgo de incendios forestales es alto durante algunas de estas jornadas, emitiéndose 4 avisos por este motivo. Afortunadamente, tan sólo se registra un



incendio en Karrantza y pequeños incendios en matorrales en Basauri y Galdakao el día 9 de agosto.

En cuanto a las temperaturas mínimas, recordar que en la segunda quincena de julio comienzan un descenso más o menos paulatino en el interior, que culmina el día 23 con los valores más bajos del mes (Pagoeta 7.4 °C, Navarrete 8.3 °C, Otxandio 8.4 °C, Salvatierra 8.5 °C, Tobillas 8.9 °C). Y en agosto, a partir del día 25, con el reemplazo de la masa de aire por una polar atlántica las temperaturas se quedan claramente 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, comentar que este verano la insolación ha sido menor de lo normal en el litoral, aproximadamente un 9% menos de horas de sol. Hacia el interior se van normalizando los valores, llegando a un 10% más de horas de sol en la Rioja Alavesa. Por capitales, Bilbao habría tenido 495 horas, Donostia-San Sebastián 530 horas y Vitoria-Gasteiz 709 horas.

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

	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Zorrotza	21.4	21.9	19.2	19.9	20.1	20.7	19.9	20.6	20.8	20.0
Lasarte	20.2	20.7	18.5	19.4	19.4	19.9	19.7	19.4	19.8	19.0
Arrasate	19.8	20.6	18.2	18.3	18.8	19.1	19.2	18.7	19.4	18.0
Abetxuko	19.2	20.0	17.5	18.0	19.0	19.0	19.2	18.8	19.7	18.2
Párganos	21.5	22.6	19.7	19.8	20.9	20.1	20.8	20.3	21.0	19.3

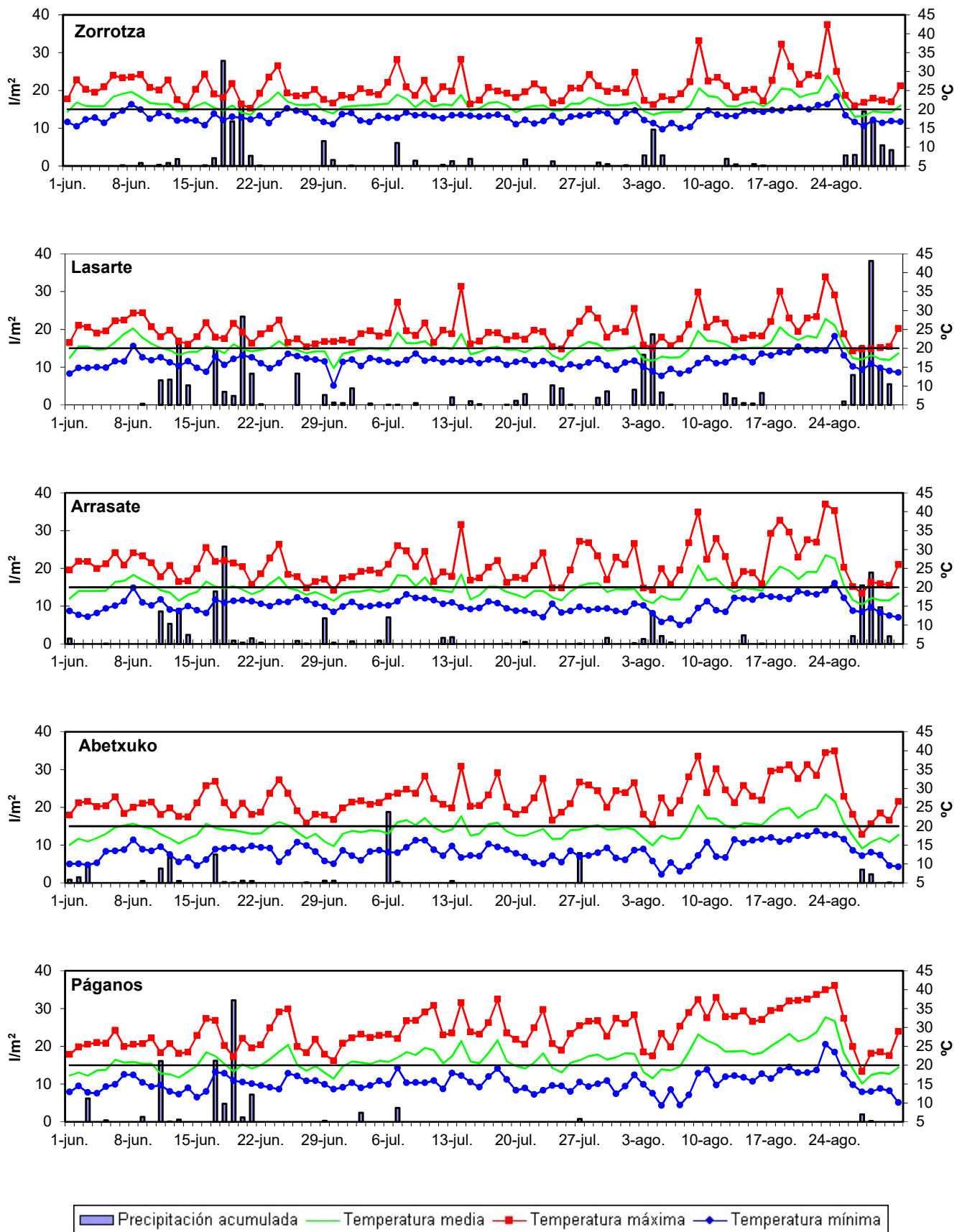
Estadísticos básicos del verano

Tabla 3: Valores climáticos del verano en estaciones significativas de la red automática del País Vasco

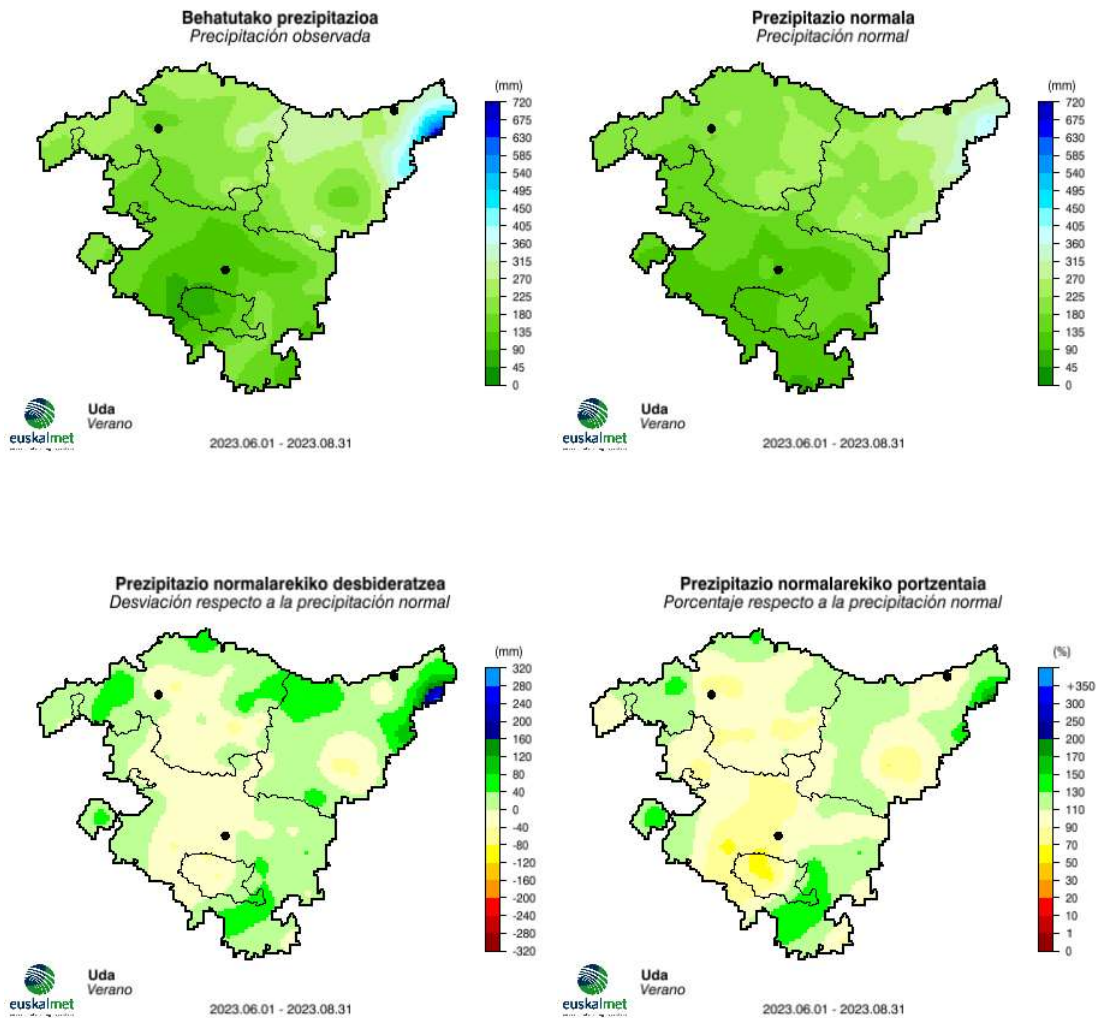
Estación	Temp. med. °C	Temp. máx. °C	Temp. máx.abs. °C	Temp. mín. °C	Temp. mín.abs. °C	Días helada	Prec. acum. l/m ²	Prec. máx.día l/m ²	Días prec.
Zorrotza	21.4	25.7	42.4	18.0	14.7	0	148.7	27.8	24
Lasarte	20.2	24.7	38.9	16.4	10.1	0	253.0	38.1	32
Arrasate	19.8	26.0	42.0	15.2	10.0	0	155.3	25.8	22
Abetxuko	19.2	27.5	40.0	13.2	7.3	0	61.9	18.8	9
Párganos	21.5	29.1	41.0	15.3	9.3	0	95.7	32.2	11



Gráficas de temperatura y precipitación diaria



Seguimiento de la precipitación





Fenómenos adversos

Durante la estación estival se han emitido 51 avisos amarillos, repartidos de la siguiente manera: 19 por precipitaciones intensas, 3 por altura de ola para navegación, 2 por impacto en costa, 2 por galernas, 8 por temperaturas altas persistentes, 13 por temperaturas altas extremas y 4 por incendios forestales.

Además, se han emitido 10 alertas naranjas, todas ellas en agosto; 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, todas ellas en agosto.

A continuación, se muestra una selección de los episodios más destacados:

Junio

- El día 11 llegan tormentas a primeras horas desde Burgos, en dirección nort-noreste, que dejan algunos chubascos moderados durante la mañana en Álava. Tras unas horas centrales relativamente tranquilas, a primeras horas de la tarde vuelven a reanudarse las tormentas, que afectan inicialmente al oeste de Álava. También se forma una tormenta aislada al norte de Estella. A lo largo de la tarde, ambas tormentas van uniéndose en torno a una línea cuasi-estacionaria al norte de la Sierra de Cantabria, la cual se extiende desde el puerto de Herrera hasta Kanpezu. La tormenta es especialmente intensa en torno a Navarrete, con precipitaciones torrenciales en la estación (74.4 mm/h) y cuatro diezminutarios por encima de 10 mm, incluso alguno rondando los 20 mm. Esta tormenta se mueve al anochecer hacia el noreste y se vuelve a activar en el sureste de Gipuzkoa, con un chubasco muy fuerte en Zegama. Durante toda la jornada se registran casi 100 mm en la estación de Navarrete.

Tras un respiro durante la primera mitad del día 12, a partir del mediodía vuelven a llegar tormentas desde el suroeste y oeste, que se activan en torno al macizo del Gorbea durante la tarde. Los chubascos son fuertes en numerosos puntos, llegando a rondar los 25 mm/h, aunque breves; así, destacan más los registros diezminutarios (8 estaciones por encima de los 10 mm/h, algunas rondando los 15 mm/h) que los horarios. Al final de la tarde las tormentas se deshacen, aunque sigue lloviendo de manera débil a moderada en Gipuzkoa.

El día 13 los chubascos son de procedencia marítima y afectan especialmente a la vertiente cantábrica, algunos van acompañados de tormenta. Durante las primeras horas de la noche llega a registrarse un



chubasco fuerte en Behobia (14 mm en 10 minutos, 15.4 mm en 1 hora). Este día se superan los 60 mm en 24 horas en la estación de Eskas (75.2 mm).

Estación	Precipitación diezminutaria, día 11 (mm/10 min)	Hora UTC
Navarrete	19.8	18:40
Zegama	13.4	19:50
Agauntza	10.9	20:30
Araxes	10.9	21:10

Estación	Precipitación horaria, día 11 (mm/h)	Hora UTC
Navarrete	74.4	19:10
Zegama	36.1	20:20
Agauntza	27.4	21:00
Araxes	26.7	21:50
Salvatierra	22.6	20:10
Kapildui	22.2	19:50
Kanpezu	15.7	19:10

Estación	Precipitación, día 11 (mm/24 h)
Navarrete	94.4

Estación	Precipitación diezminutaria, día 12 (mm/10 min)	Hora UTC
Cerroja	14.5	15:00
Oñati	14.2	17:20
Nanclares	12.9	16:50
San Prudentzio	12.7	17:20
Balmaseda	12	15:30
Aitzu	11.2	17:50
Urkiola	10.9	16:50
Bidania	10	18:10

Estación	Precipitación horaria, día 12 (mm/h)	Hora UTC
Nanclares	25.9	17:30
Urkiola	24.9	17:40
San Prudentzio	24.8	18:10
Goiaín	23	17:40
Oñati	22.2	18:10
Aitzu	21.5	18:20
Balmaseda	21.4	16:00
Bidania	20.4	18:50
Cerroja	18	15:40

Aixola	17.4	18:30
Espejo	17.4	17:30
Mallabia	15.4	18:20

Estación	Precipitación diezminutaria, día 13 (mm/10 min)	Hora UTC
Behobia	14	19:00

Estación	Precipitación horaria, día 13 (mm/h)	Hora UTC
Behobia	15.4	19:10

Domingo, día 11: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas desde las 12 hasta las 21 hora local.

Lunes, día 12: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas en el interior desde las 15 hasta las 22 hora local.

Martes, día 13: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas en la vertiente cantábrica desde las 11 hasta las 21 hora local.

- El día 17 vuelve a reanudarse la actividad tormentosa. A partir del mediodía y a primeras horas una línea de tormentas barre Álava en dirección al noroeste, acompañada de numerosos rayos. También se producen chubascos fuertes en el interior de Gipuzkoa. Al final de la tarde las tormentas se deshacen.

Durante las primeras horas del día 18 se producen tormentas en Navarra, que no llegan a afectar de lleno a la CAV. Por la mañana remite notablemente la precipitación, sin embargo, durante la segunda mitad del día las tormentas son frecuentes y se extienden por toda la región. Afectan primero a las Encartaciones y al Gran Bilbao, llegándose a registrar un diezminutario de 17.1 mm en la estación de Venta Alta. A lo largo de la tarde la actividad tormentosa se va trasladando al este de la vertiente cantábrica. En Álava las tormentas son más débiles y aisladas. Ese día 18 se registran diezminutarios de más de 10 mm en quince estaciones de la vertiente cantábrica y los chubascos son muy fuertes (> 30 mm/h) en siete estaciones vizcaínas. Además, se acumulan más de 60 mm en 24 horas cerca de Bilbao, en Venta Alta y Abusu.

El día 19 de madrugada algunos chubascos cruzan la región, pero por la mañana remite la lluvia. Por la tarde vuelven las tormentas al noroeste (con un diezminutario de más 10 mm en Saratxo) y a primeras horas de la noche a la Rioja Alavesa, Montaña Alavesa y zona oriental de la Llanada, con chubascos fuertes en Párganos y Navarrete.

El día 20 es inusual el desarrollo de las tormentas, puesto que es a primeras horas de la mañana cuando se registran las más intensas, especialmente en torno al Gorbea, las cuales van acompañadas de granizo de tamaño grande. Los chubascos llegan a ser localmente fuertes en Sarria y cuatro estaciones registran diezminutarios superiores a 10 mm. Tras su paso, a lo largo de la mañana se abren claros y durante la tarde-noche la actividad tormentosa no es tan notable, aunque todavía se producen chubascos aislados.

El día 21 la mayor parte de las tormentas vespertinas se producen en Navarra y en la Rioja, pero al final del día llegan a afectar al sur de Álava (chubasco muy fuerte en Moreda). Estas tormentas provocan problemas en localidades riojanas al otro lado del Valle del Ebro, incluyendo la capital Logroño, muy próxima a la estación de Moreda. Durante la madrugada del día 22 la inestabilidad aún se hace notar en la vertiente cantábrica, siendo los chubascos fuertes en Eskas, Ameraun y Añarbe. A lo largo del día el tiempo se va estabilizando; a primeras horas los chubascos de la mitad norte dan paso a lloviznas débiles y por la tarde cesa la precipitación y se abren amplios claros.

Estación	Precipitación diezminutaria, día 17 (mm/10 min)	Hora UTC
Arkauti	12.1	15:00

Estación	Precipitación horaria, día 17 (mm/h)	Hora UTC
Tobillas	26.8	14:50
Arkauti	18.8	15:40
Herrera	16	15:10
Zizurkil	15.8	16:40
Andoain	15.4	16:40
San Prudentzio	15.1	16:00

Estación	Precipitación diezminutaria, día 18 (mm/10 min)	Hora UTC
Venta Alta	17.1	13:40
Otxandio	14.3	17:10
Aizarnazabal	13.9	16:10
Sodupe-Cadagua	13.3	13:00
Muxika	13	14:00
Inurritza	13	16:10
Arrasate	12.3	17:30
Oiartzun	12.3	16:40
Oñati	12.2	16:30
Galdakao	12.1	15:00
Abusu	11.2	13:10
Mañaria	10.9	16:50



Balmaseda	10.7	13:30
Iurreta	10.4	16:50
San Prudentzio	10.4	17:40

Estación	Precipitación horaria, día 18 (mm/h)	Hora UTC
Balmaseda	39.3	13:30
Abusu	38	14:00
Zalla	33.3	13:40
Venta Alta	32.1	15:50
Ordunte	30.8	13:00
Galdakao	30.6	15:50
Elorrio	30.6	17:20

Estación	Precipitación, día 18 (mm/24 h)
Abusu	61.7
Venta Alta	60.8

Estación	Precipitación diezminutaria, día 19 (mm/10 min)	Hora UTC
Párganos	13.2	21:20
Navarrete	10.5	21:30
Saratxo	10.5	16:30

Estación	Precipitación horaria, día 19 (mm/h)	Hora UTC
Párganos	23.8	21:50
Navarrete	15.1	22:00

Estación	Precipitación diezminutaria, día 20 (mm/10 min)	Hora UTC
Sarria	12.4	06:40
Altzola	12.2	07:20
Amorebieta	12	00:30
Areta	10.9	03:00

Estación	Precipitación horaria, día 20 (mm/h)	Hora UTC
Sarria	15.7	07:10

Estación	Precipitación horaria, día 21 (mm/h)	Hora UTC
Moreda	31	21:00

Estación	Precipitación diezminutaria, día 22 (mm/10 min)	Hora UTC
Eskas	10	00:30

Estación	Precipitación horaria, día 22 (mm/h)	Hora UTC
Eskas	23.5	01:00
Ameraun	18.7	01:10
Añarbe	16.5	00:50

Sábado, día 17: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas desde las 15 hasta las 21 hora local.

Domingo, día 18: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas desde las 14 hasta las 24 hora local.

Lunes, día 19: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas desde las 15 hasta las 24 hora local.

Martes, día 20: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas desde las 08 hasta las 24 hora local.

Miércoles, día 21: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas desde las 15 hasta las 24 hora local.

Jueves, día 22: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas en Gipuzkoa desde las 00 hasta las 09 hora local.

Julio

- Debido a la inestabilidad en altura y al calor acumulado durante las horas diurnas, los días 6 y 7 se producen tormentas en la región. El día 6 las tormentas se forman durante las horas centrales. Afectan inicialmente a la mitad oriental de la Llanada Alavesa y a la Montaña Alavesa, dejando precipitaciones intensas en algunos puntos, especialmente en el este del embalse de Ullibarri-Ganboa, donde los chubascos tormentosos se extienden durante una hora o más. Sin embargo, la tormenta más llamativa del día se produce algunas horas después. Hace su entrada por el oeste de Álava, dejando los primeros chubascos y granizadas en Valdegovía. Tras ello, se dirige hacia el este, a diferencia del resto de tormentas, que llevan dirección noreste. Así, avanza por la Llanada occidental y finalmente se intensifica en la capital alavesa, con chubascos fuertes acompañados de granizo de tamaño medio-grande. Este provoca numerosos problemas en Vitoria-Gasteiz, especialmente en vehículos, con rotura de lunas y daños en carrocería, algunos locales y bajos anegados, así como desperfectos en

ventanas. Otra tormenta, simultánea a la producida en Vitoria-Gasteiz, deja de nuevo chubascos fuertes en la Montaña Alavesa, chubascos que llegan a ser casi muy fuertes en Kanpezu (27.4 mm/h, con un diezminutario de 14.8 mm). Aunque al anochecer la actividad tormentosa tiende a disminuir, aún se registran algunos chubascos tormentosos en puntos del sur de Álava al final del día.

El día 7, muy caluroso en la vertiente cantábrica debido al predominio del viento sur, a primeras horas de la tarde se producen algunas tormentas en las Encartaciones, llegando a ser los chubascos fuertes en algunos puntos (Zalla 21.1 mm/h). Esas tormentas se mueven después hacia el noreste, pero se deshacen al llegar al Gran Bilbao, tras su paso por los montes de Triano. Algo más tarde una tormenta transcurre por el sur y sureste de Álava, dejando algunos chubascos moderados. Al final de la tarde se deshacen todas las tormentas en la región.

Los intensos chubascos y el granizo caído ambos días dejan siniestros en 7.643 hectáreas aseguradas en Álava (datos provisionales de Agroseguro a 10 de julio), la provincia del Estado con mayor superficie siniestrada en este episodio. La mayor parte de los siniestros corresponden a cereal de invierno, aún sin cosechar, pero también causa daños en otros cultivos, incluido el viñedo en Rioja Alavesa.

Estación	Precipitación, día 6 (mm/10 min)	Hora UTC
Kanpezu	14.8	18:10
Ozaeta	12.7	18:50
Etura	12.5	18:50
Tobillas	12.4	17:30
Arkauti	11.9	18:30

Estación	Precipitación, día 6 (mm/h)	Hora UTC
Kanpezu	27.4	18:40
Arkauti	26.7	17:00
Ozaeta	26.6	16:20
Etura	20.9	19:30
Tobillas	20.6	18:10
Ilarduia	19.2	15:50

Estación	Precipitación, día 6 (mm)
Ozaeta	77
Arkauti	66.9

Estación	Precipitación, día 7 (mm/h)	Hora UTC
Zalla	21.1	14:20



Jueves, día 6: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas en el interior de Gipuzkoa y en Álava desde las 15 hasta las 21 hora local.

Viernes, día 7: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas desde las 15 hasta las 21 hora local.

- El día 14 es muy caluroso en todas las zonas debido a la escasa nubosidad y al predominio del viento sur durante la primera mitad del día, Aunque a partir del mediodía el viento va girando al norte, empezando por la costa, y se producen descensos de temperatura a lo largo de la tarde, las máximas superan los 30 °C en todas las zonas y llegan a rondar los 38 °C en puntos de los valles cantábricos, tanto en el oeste (Gardea), como en el este (Alegia). La entrada vespertina del viento norte va acompañada de rachas fuertes de viento, que superan a las registradas durante la mañana con el viento sur. Estas rachas de viento norte registradas por la tarde son especialmente intensas en Álava (Ilarduia 65.3 km/h, Subijana 62.1 km/h, Nanclares 60 km/h), aunque también se hacen notar en puntos de la vertiente cantábrica (Sodupe-Cadagua 47.3 km/h). A pesar del descenso de temperaturas, al anochecer las temperaturas aún superan los 30 °C en puntos de la Rioja Alavesa (Párganos 30.2 °C a las 22 hora local).

Estación	Tmax, día 14 (°C)
Gardea	38
Alegia	38
Saratxo	37.7
Orozko	37.6
Sodupe-Cadagua	37.2
San Prudentzio	37.2
Estanda	37.2
Zambrana	37
Lasarte	36.4
Abetxuko	35.9
Zorrotza	33.2

Zona	Tmax, día 14 (°C)
Litoral	33.3
Cantábrica interior	35.6
Zona de transición	35.1
Eje de Ebro	36.4

Viernes, día 14: Aviso Amarillo por temperaturas altas extremas en el interior desde las 13 hasta las 19 hora local.

- Durante la mañana del día 18 el viento sopla del este-sureste en el este de Álava, con algunas rachas fuertes, lo que provoca que las temperaturas en esa zona sean muy altas desde primeras horas. La temperatura en la

estación de Ilarduia sube rápidamente de madrugada y se sitúa en torno a 25 o 26 °C al amanecer. Durante la mañana las temperaturas siguen en ascenso en el interior, no así en la costa, donde se fija del noroeste rápidamente y mantiene los termómetros en valores suaves. Las horas centrales son muy calurosas en la vertiente mediterránea, también en algunos puntos de los valles cantábricos, aunque allí también se detiene el ascenso de los termómetros gracias a la entrada del viento norte. A partir del mediodía el viento se va fijando del norte en Álava, intensificándose de manera notable (Subijana 65.6 km/h a las 16 hora local, Ilarduia 62.8 km/h a las 16:30 hora local). La entrada del viento norte va acompañada de descensos rápidos de temperatura; por ejemplo, la estación de Abetxuko pasa de 34 °C a 28 °C en una hora. El giro del viento va extendiéndose hacia el sur de Álava a lo largo de la tarde; en la Rioja Alavesa se produce en torno a las 17 hora local. Aunque allí también bajan las temperaturas tras el giro, el termómetro se mantiene por encima de los 30 °C en Párganos hasta el anochecer, no así en Moreda, que ronda los 25 °C a las 20 hora local.

Estación	Tmax, día 18 (°C)
Zambrana	38.4
Párganos	37.4
Kanpezu	36.9
Moreda	36.8
Ilarduia	35.7
Nanclares	35.6
Trebiño	35.5
Espejo	35.4
Albaina	35.2
Salvatierra	35.1

Zona	Tmax, día 18 (°C)
Litoral	23.3
Cantábrica interior	25.9
Zona de transición	33.5
Eje de Ebro	37.4

Martes, día 18: Aviso Amarillo por temperaturas altas extremas en el eje del Ebro desde las 12 hasta las 17 hora local.

Agosto

- 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.

- 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
Páganos	37

Estación	Temperatura máxima, día 20 (°C)
Kanpezu	37.2
Páganos	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)
Páganos	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.



Terminología

Temperatura media: temperatura media estacional.

Temperatura máxima: media estacional de las temperaturas máximas diarias.

Temperatura máxima absoluta: temperatura más alta de la estación.

Temperatura mínima: media estacional de las temperaturas mínimas diarias.

Temperatura mínima absoluta: temperatura más baja de la estación.

Días de helada: número de días de la estación con temperatura $< 0^{\circ}\text{C}$.

Precipitación acumulada: precipitación total estacional.

Precipitación máxima diaria: precipitación total diaria más alta de la estación.

Días de precipitación: número de días estacional con precipitación ≥ 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: <http://meteodat.euskadi.net/castellano/terminologia.asp>.

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