



## INFORME METEOROLÓGICO – SEPTIEMBRE 2022

**Septiembre ha sido un mes de temperaturas medias cálidas y precipitaciones que han transitado de muy húmedas en las comarcas litorales, a muy secas hacia el eje del Ebro. A lo largo del mismo hemos experimentado un notable cambio en el tiempo sensible, de un verano muy cálido y muy seco, a un tiempo más otoñal, húmedo y frío. Así lo reflejan también los avisos por meteorología adversa, protagonizados por el calor de los días 11 a 13, y por las precipitaciones persistentes e intensas del día 29.**

### Precipitación

Septiembre se ha comportado de manera dispar a lo largo del territorio, existiendo un fortísimo gradiente entre el norte, muy húmedo en las comarcas litorales, y el sur, muy seco hacia el eje del Ebro, pero húmedo en los montes de Iturrieta.

El nordeste de Gipuzkoa ha sido, con diferencia, la zona donde más ha llovido (Eskas 140.2 mm, Behobia 159.3 mm, Oiartzun 149.9 mm, Añarbe 145.4 mm, Miramon 142.8 mm), junto con puntos de las comarcas del Gran Bilbao y de Gernika-Bermeo (Matxitxako 157.6 mm, Almike 135.3 mm, Venta Alta 119.1 mm, Muxika 117.6 mm, Zorrotza 113.2 mm). Los acumulados decrecen rápidamente al otro lado de la divisoria, encontrando los más bajos en los Valles Alaveses, Trebiño y la Rioja Alavesa (Zambrana 4.9 mm, Trebiño 7 mm, Espejo 7.4 mm, Moreda 7.8 mm, Nanclares 11.5 mm), poco que ver con los 65.7 mm de los montes de Iturrieta. En definitiva, este septiembre se encuentra entre los más húmedos en zonas del litoral y entre los más secos en el sur de Álava, en relación a lo que llevamos de siglo.

A pesar de esta dispar calificación, el número de días de lluvia ( $\geq 1$  mm) ronda lo normal en todo el territorio: 10 días en Donostia-San Sebastián, 8 en Bilbao y 5 en Vitoria-Gasteiz. Esto denota que en la vertiente cantábrica todo ese volumen de agua se ha concentrado en pocos días, como veremos a continuación.

Efectivamente, el mes iba camino de ser muy seco en todo el territorio, pero la marcada advección del norte de los días 29 y 30 cambia el panorama por completo, motivando incluso sendos avisos por precipitaciones intensas y persistentes en Bizkaia y Gipuzkoa. Ese primer día se recogen cantidades muy abundantes ( $\geq 30$  mm) en buena parte de la vertiente cantábrica, rondándose los 60 mm en el litoral más oriental (Behobia 63 mm, Miramon 58.3 mm, Oiartzun 55.2 mm, Ereñozu 55.1 mm). Cantidades también significativas en puntos repartidos por el interior de Bizkaia (Igorre 54.7 mm, Sangroniz 53.7 mm, Amorebieta 53 mm, Venta Alta 52.4 mm) y hacia el litoral (Matxitxako 52.4 mm, Muxika 50.1 mm). Al día siguiente todavía se siguen acumulando cantidades muy abundantes, aunque de manera mucho más reducida, centradas en puntos del Gran Bilbao y del interior de Gipuzkoa (Bidania 34.6 mm, Ibai Eder 32 mm). A



nivel hidrológico, los ríos respondieron favorablemente y fue una lluvia muy bien recibida, después de un verano muy seco. La excepción fueron algunas zonas urbanas del área metropolitana de Bilbao, con problemas puntuales en las comunicaciones debido a los chaparrones de la mañana del 30, de intensidad fuerte (Zorrotza 28.5 mm/h, Galindo 15.9 mm/h).

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

	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
<b>Zorrotza</b>	113.2	76.9	68.8	53.0	9.3	66.7	83.3	39.9	18.0	63.5
<b>Lasarte</b>	140.2	144.9	116.7	67.7	55.3	111.2	112.5	44.9	58.0	80.8
<b>Arrasate</b>	64.6	92.3	80.1	74.7	33.6	60.1	70.9	50.1	54.6	44.9
<b>Abetxuko</b>	25.4	53.0	49.6	43.2	10.7	15.5	37.6	27.6	95.2	19.0
<b>Párganos</b>	9.7	45.2	36.2	47.7	35.5	2.9	19.5	20.3	46.2	21.6

## Temperatura

Las temperaturas medias de septiembre han sido cálidas. En la costa han rondado los 19-20.5 °C y en la Llanada Alavesa se han acercado a los 17 °C, aproximadamente 1 °C por encima del promedio normal 1981-2010, una anomalía homogénea a lo largo de la CAV. En relación a lo que llevamos de siglo, ha sido el octavo más cálido, de una serie encabezada por el 2006.

En la evolución de las temperaturas diarias se observa que hasta mediados de mes han seguido la tónica cálida general del verano. Tras las máximas de los días 11 y 12 se produce un punto de inflexión, de manera que en los días centrales los registros tienden a normalizarse, para mantenerse a partir del día 18 en niveles fríos.

Efectivamente, el 11 es la jornada más calurosa del mes, con valores que llegan a rondar los 40 °C en los valles cantábricos de Bizkaia (Sodupe 40.4 °C, Derio 39.2 °C, Mungia 39.1 °C, Galindo 39 °C), los 38 °C en los guipuzcoanos (Arrasate 38.1 °C, Alegia 37.8 °C, Alzola 37.6 °C), mientras que en la vertiente mediterránea se quedan en los 35 °C (Zambrana 35 °C, Espejo 34.9 °C, Arkauti 34.6 °C).

El efecto Foehn está detrás de estas anómalas temperaturas, una surada asociada al ex huracán Danielle, que se encontraba situado frente a las costas de Portugal. Precisamente, el viento sur no permite que las mínimas caigan demasiado, de manera que, aunque las máximas del día 12 no sean tan elevadas, se superan los umbrales de temperaturas altas persistentes en toda la vertiente cantábrica, y el día 13 en el litoral.

Para entender lo extraordinario del fenómeno, decir también que el día 12 se bate el record absoluto de temperaturas mínimas más altas, al menos de lo que



llevamos de siglo, sobre todo en estaciones de Gipuzkoa (Aizarnazabal 28.3 °C, Andoain 28.2 °C, Ordizia 24.9 °C, Arrasate 24.5 °C), pero también del interior de Bizkaia (Otxandio 23 °C, Elorrio 22.9 °C, Urkiola 20.6 °C).

En cuanto a las temperaturas mínimas, los días 21 y 22 son los más fríos del mes. Ese primer día se registran las primeras heladas de la temporada, aunque de manera muy puntual. Tan sólo las estaciones de Iturrieta y Pagoeta, en la Montaña Alavesa, bajan una décima de los 0 °C, justo en el amanecer, en una jornada de cielos despejados y de inversiones térmicas. El día 22 se repite la helada en Pagoeta (-0.3 °C), Iturrieta baja hasta los 0.6 °C, pero el resto de estaciones vecinas están claramente por encima de 1 °C. En el litoral, aunque se nota el efecto atemperador del mar, algún punto que otro bajan de los 10 °C (Oleta 9.2 °C, Miramon 9.9 °C).

Estas temperaturas han estado acompañadas de una insolación que ha rondado lo normal en la vertiente cantábrica. En la mediterránea, sin embargo, las horas de sol han superado las esperables a estas alturas del año, entre un 15-20 % aproximadamente. Por capitales, Bilbao habría tenido 165 horas, Donostia-San Sebastián 186 horas y Vitoria-Gasteiz 214 horas.

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

	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
<b>Zorrotza</b>	20.5	20.4	19.5	19.3	20.6	17.6	20.4	18.2	21.3	19.8
<b>Lasarte</b>	18.8	19.2	18.8	18.1	19.3	16.8	19.1	16.6	19.0	18.7
<b>Arrasate</b>	18.1	18.7	17.7	17.1	18.9	15.6	18.4	15.2	19.5	17.6
<b>Abetxuko</b>	16.5	17.2	16.5	16.5	18.3	15.1	17.8	15.0	18.2	17.2
<b>Párganos</b>	18.6	18.6	18.0	17.3	19.1	16.6	19.0	15.9	19.2	17.9

## Régimen de vientos

Durante gran parte del mes el régimen de vientos es local, con flujos del primer cuadrante durante las tardes. También se registran períodos de viento del segundo y tercer cuadrante durante la primera quincena, mientras que los últimos días del mes el flujo dominante es del cuarto cuadrante.

Durante el primer tercio de mes el viento es en general flojo y variable; durante las tardes se fija del norte o del noreste y se intensifica, con rachas fuertes a diario, especialmente en puntos del sur de Álava (Ilarduia, 57.9 km/h el día 1, Párganos, 57.5 km/h el día 2). Los días 5 y 6 el viento sopla de componente sur y se intensifica un poco, con algunas rachas muy fuertes en zonas expuestas (Orduña registra 76.9 km/h el día 5, Matxitxako 76,6 km/h el día 6). Del día 7 al 10 vuelve al régimen de vientos locales anterior.



Del día 11 al 14 el viento sopla de componente sur y en esta ocasión se intensifica notablemente. En estos días se registran rachas muy fuertes, sobre todo en zonas de montaña (el día 13, Jaizkibel, 108 km/h y Cerroja 102 km/h; el día 14, Orduña 102 km/h). También se registran otras rachas notables durante esas jornadas debidas a la actividad tormentosa. El día 12 por la tarde, una línea de turbonada deja una racha de 99.5 km/h en Jaizkibel y se superan los 70 km/h en zonas no expuestas (Iurreta 70.6 km/h, Ilarduia 70.2 km/h). El día 13 una línea de chubascos que transcurre por el litoral vizcaíno provoca un giro momentáneo al noroeste, acompañado de rachas muy fuertes (Punta Galea 85.4 km/h, Zorrotza 76.9 km/h) y de descensos de temperatura de unos 6-8 °C. Tras el paso de los chubascos, el viento vuelve a fijarse de componente sur.

Del día 15 al 23 vuelve de nuevo el régimen de vientos local y nuevamente son las estaciones de Álava las que toman el protagonismo, con rachas más intensas que las registradas en zonas expuestas. Esas rachas superan puntualmente los 50 km/h (el día 17 Ilarduia registra 50.1 km/h, el día 21, Subijana, 51.5 km/h).

El día 24 el viento se fija del oeste-noroeste y se mantiene así durante los últimos días del mes, intensificándose a medida que transcurren las jornadas. Estos días las estaciones que registran las rachas más fuertes se sitúan en el litoral (el día 26, Matxitxako, 88.6 km/h; el día 27, Matxitxako, 87.5 km/h). El día 28 se registra la racha más intensa del mes, con una racha del oeste de 119.2 km/h en Matxitxako; ese mismo día también se superan los 100 km/h en Santa Clara (101.6 km/h). Durante la madrugada del día 29 Matxitxako registra una racha de 92.1 km/h, pero después el viento pierde algo de fuerza. Para terminar el mes, el día 30 Párganos registra a primeras horas una racha del noroeste de 72.3 km/h.

## Análisis

### Del 1 al 3 de septiembre

Comenzó el mes con una situación poco definida, sobre un área de bajas presiones que se extendieron desde la Península hasta Francia y pequeños frentes ocluidos que afectaron de forma débil a la mitad norte del territorio. Predominan los cielos nubosos, en ocasiones se cubren y dejan algunas precipitaciones débiles en la mitad norte, destacando los 9 mm en Matxitxako el día 2.

### Del 4 al 8 de septiembre

A partir del día 4 el tiempo se estabilizó. En el nivel de 500 hPa se descolgó una depresión fría que se situó al suroeste de Irlanda y abarcó gran parte de Gran Sol, afectando de forma ligera al noroeste de la Península. Desde esa posición el viento del sur fue el claro protagonista sobre todo el territorio, lo que se tradujo en cielos con escasa nubosidad y temperaturas en claro ascenso; valores de



hasta 20 °C en el nivel de 850 hPa los días día 4 y 5, que en superficie fueron de hasta 35-36 °C en puntos de la vertiente cantábrica.

### **Del 9 al 10 de septiembre**

La depresión atlántica se desplazó hacia el este y se fue rellenando, con un frente ocluido que rozó la mitad norte. Con este cambio de posición de la baja, el viento giró a componente norte y las temperaturas se normalizaron. Se registran algunas precipitaciones, especialmente en el noreste, con hasta 13 mm en Behobia.

### **Del 11 al 16 de septiembre**

A partir del día 11 desde el oeste se aproximó a la Península una nueva perturbación, en esta ocasión, fue el ex huracán Danielle, convertido en depresión atlántica. A su vez sobre el Mediterráneo occidental se situó un anticiclón, reflejo de una dorsal bien formada en el nivel de 500 hPa. De esta forma, el ex huracán Danielle se mantuvo frente a Portugal desde el día 11 hasta el día 16, cuando terminó de rellenarse y desaparecer. El tiempo vuelve a estabilizarse y una vez más, lo más destacable fue el ascenso de temperaturas, especialmente en toda la vertiente cantábrica, sobre todo el domingo 11 y lunes 12. En el nivel de 850 hPa es notable la irrupción de una masa de aire cálida desde el norte de África, con temperaturas de hasta 22 °C sobre el territorio. Se registran temperaturas máximas entre los 38-40 °C y mínimas de más de 25 °C los días 13 y 14. Ambiente soleado, pero con intervalos nubosos y cierta inestabilidad que se puso de manifiesto las tardes del 12 y 15, con algunos chubascos y tormentas.

### **Del 17 al 23 de septiembre**

Tras rellenarse y desaparecer el ex huracán Danielle, a partir del día 17 estuvimos bajo la influencia del anticiclón británico. Se mantuvo apenas sin moverse sobre el centro y sur de las Islas Británicas, con valores máximos de hasta 1028 hPa en su seno. Las temperaturas en este periodo se fueron normalizando, las mínimas bajaron de forma acusada los días 21 y 22, con tímidas heladas en puntos altos de Álava. Las máximas también bajan, sobre todo en la mitad norte, con valores fríos para la época.

### **Del 24 al 30 de septiembre**

La situación meteorológica cambió los últimos días del mes. En superficie tuvimos un anticiclón en el Atlántico y bajas presiones en Europa, lo que provocó un marcado flujo del norte. Además, una profunda borrasca se situó el día 25 al norte de Islandia y avanzó hasta centrarse en la península escandinava el día 28. Dicha borrasca y el anticiclón Atlántico acentuaron el flujo del norte y los vientos marítimos en el territorio. En el nivel de 500 hPa nos vimos afectados por una vaguada, que progresivamente fue avanzando hacia el este, mientras que en el nivel de 850 hPa, se produjo una entrada de aire relativamente frío. A lo largo de estas jornadas también nos afectaron varios frentes, asociados primero a borrascas continentales y más tarde a la borrasca escandinava. Todo esto conllevó a un final de septiembre con temperaturas más bajas que el resto del



mes, jornadas de viento del cuarto cuadrante con rachas fuertes y algunas muy fuertes, y precipitaciones, destacando en particular los acumulados del día 29.

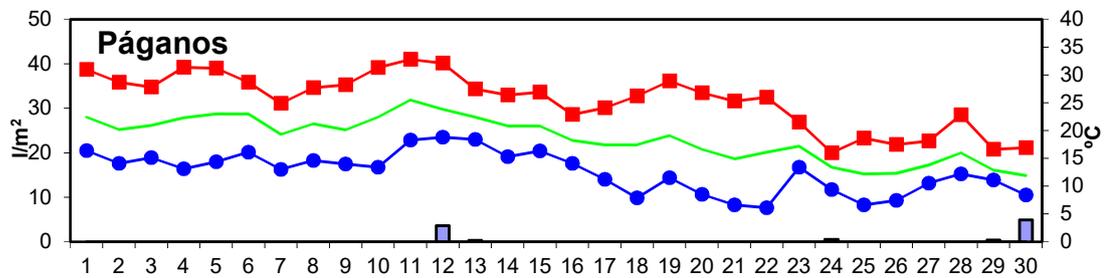
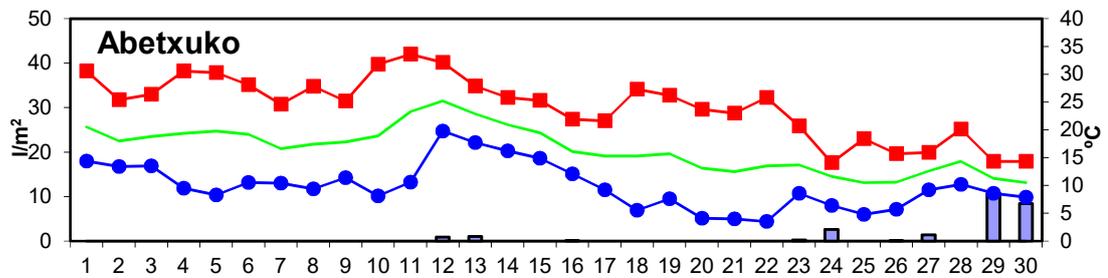
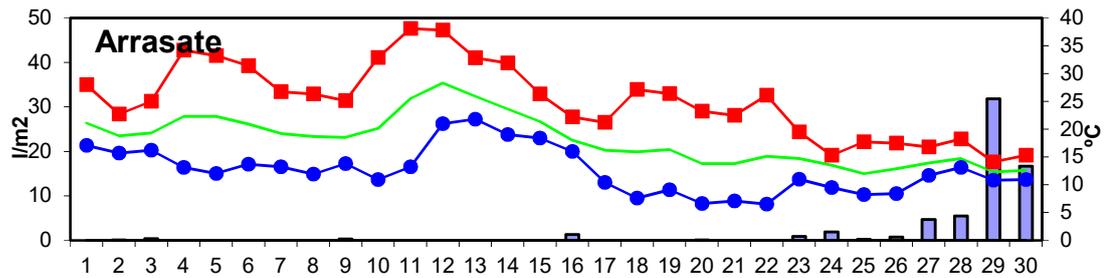
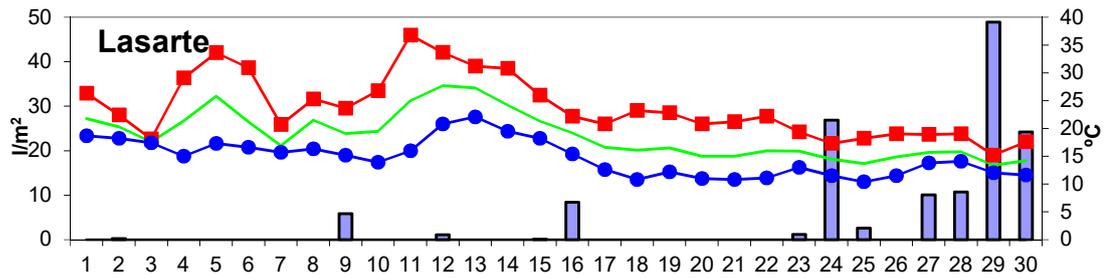
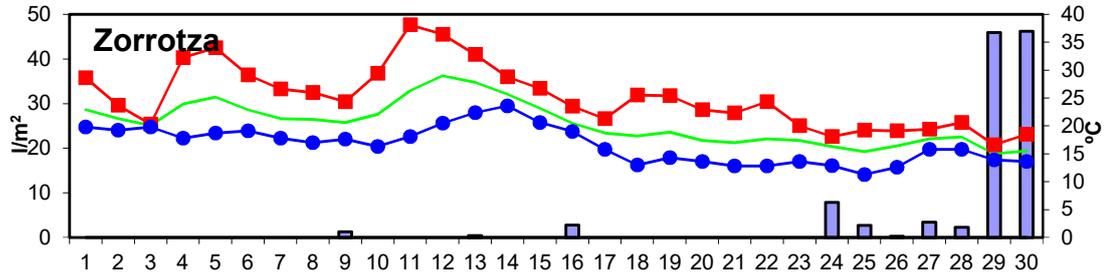
## Estadísticos básicos

**Tabla 3: Valores climáticos de septiembre de 2022 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	20.5	25.1	38.1	16.6	11.3	0	113.2	46.2	8
Lasarte	18.8	23.8	36.8	14.8	10.4	0	140.2	48.9	10
Arrasate	18.1	25.2	38.1	12.6	6.5	0	64.6	31.8	6
Abetxuko	16.5	24.3	33.6	9.9	3.5	0	25.4	10.7	5
Párganos	18.6	25.5	32.8	12.5	6.1	0	9.7	4.9	2



## Gráficas de temperatura y precipitación diaria

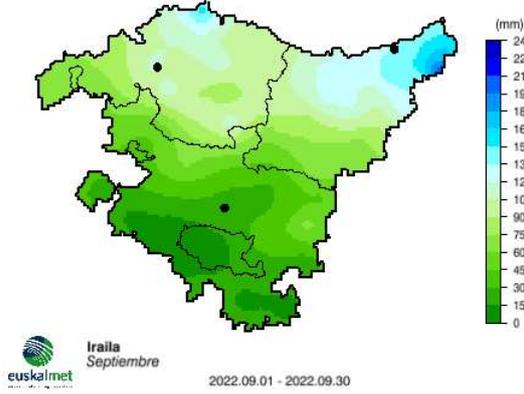


Precipitación acumulada
 
 Temperatura media
 
 Temperatura máxima
 
 Temperatura mínima

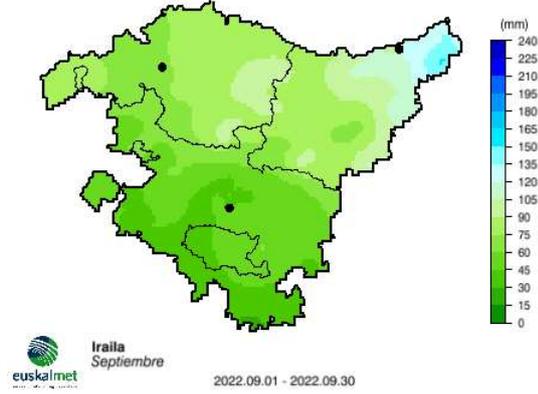


## Seguimiento de la precipitación

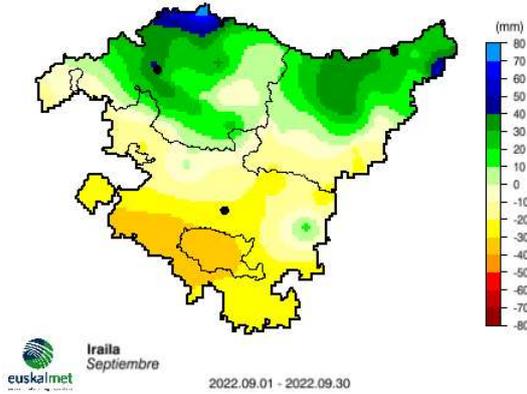
Behatutako prezipitazioa  
*Precipitación observada*



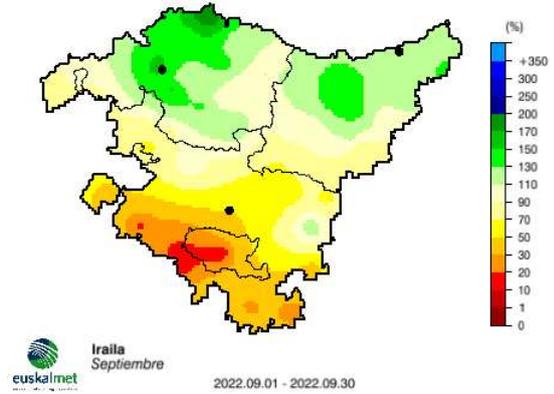
Prezipitazio normala  
*Precipitación normal*



Prezipitazio normalarekiko desbideratzea  
*Desviación respecto a la precipitación normal*



Prezipitazio normalarekiko portzentaia  
*Porcentaje respecto a la precipitación normal*





## Valores extremos

### Temperatura mínima más alta de septiembre

Nombre	Record anterior siglo XXI (°C)	Fecha	Record actual siglo XXI (°C)	Fecha	Instalación estación
Abetxuko	20.8	14/09/2020	21.7	12/09/2022	2001
Agauntza	22	14/09/2020	25.8	12/09/2022	1999
Aizarnazabal	22.3	20/09/2003	28.3	12/09/2022	1999
Alegría	21.4	14/09/2020	22.2	12/09/2022	1999
Altube	18.8	05/09/2004	20.7	12/09/2022	1999
Amundarain	24.4	08/09/2004	27.2	12/09/2022	2001
Andoain	25.5	09/09/2004	28.2	12/09/2022	1999
Arrasate	19.6	14/09/2020	24.5	12/09/2022	1999
Beluntza	17.7	14/09/2020	20.4	12/09/2022	2008
Berastegi	22	08/09/2004	25.6	12/09/2022	2000
Bidania	19.9	08/09/2004	24.7	12/09/2022	1999
Elorrio	22.3	23/09/2012	22.9	12/09/2022	2000
Estanda	21.5	07/09/2021	22.6	12/09/2022	1999
Gasteiz	21.3	14/09/2020	22.5	12/09/2022	1999
La Garbea	21	04/09/2016	22.1	12/09/2022	1999
Lasarte	24	08/09/2004	24.5	12/09/2022	2000
Miramón	22	23/09/2012	23.9	12/09/2022	2010
Navarrete	19.6	07/09/2021	19.7	12/09/2022	1999
Oiartzun	22.2	21/09/2019	23.2	12/09/2022	1999
Ordizia	22.6	27/09/2013	24.9	12/09/2022	1999
Ordunte	18.9	09/09/2004	20.2	12/09/2022	1999
Otxandio	17.3	08/09/2004	23.0	12/09/2022	1999
Páganos	21.5	05/09/2004	21.8	12/09/2022	2004
Roitegi	18.6	07/09/2021	19.0	12/09/2022	2008
Salvatierra	21.9	07/09/2021	22.0	12/09/2022	1999
Trebiño	19.4	07/09/2021	21.5	12/09/2022	2007
Urkiola	17.5	08/09/2004	20.6	12/09/2022	1999
Urkulu	22.3	19/09/2003	25.1	12/09/2022	2002
Zegama	22.7	14/09/2020	24.6	12/09/2022	2000
Zizurkil	24.9	08/09/2004	27.5	12/09/2022	2000

### Temperatura mínima más alta del año

Nombre	Record anterior siglo XXI (°C)	Fecha	Record actual siglo XXI (°C)	Fecha	Instalación estación
Agauntza	23.9	19/06/2000	25.8	12/09/2022	1999
Aizarnazabal	22.8	12/08/2003	28.3	12/09/2022	1999



Amundarain	24.4	08/09/2004	27.2	12/09/2022	2001
Andoain	25.5	09/09/2004	28.2	12/09/2022	1999
Arrasate	21.6	27/08/2007	24.5	12/09/2022	1999
Beluntza	20.4	09/08/2012	20.4	12/09/2022	2008
Berastegi	22.8	30/08/2015	25.6	12/09/2022	2000
Elorrio	22.7	21/08/2012	22.9	12/09/2022	2000
Lasarte	24	08/09/2004	24.5	12/09/2022	2000
Miramón	22	23/09/2012	23.9	12/09/2022	2010
Ordizia	22.6	27/09/2013	24.9	12/09/2022	1999
Otxandio	19.8	30/08/2015	23	12/09/2022	1999
Urkiola	20.4	04/08/2003	20.6	12/09/2022	1999
Zizurkil	24.9	08/09/2004	27.5	12/09/2022	2000

### Precipitación máxima diaria de septiembre

Nombre	Record anterior siglo XXI (mm)	Fecha	Record actual siglo XXI (mm)	Fecha	Instalación estación
Balmaseda	29	26/09/2020	40.9	29/09/2022	1999



## Fenómenos adversos

En septiembre se han emitido 11 avisos amarillos, desglosados según causas de la siguiente manera: 1 por precipitaciones persistentes, 3 por precipitaciones intensas, 1 por altura de ola para navegación, 2 por impacto en costa, 1 por temperaturas altas extremas y 3 por riesgo de incendios forestales.

- El día 10, con luna llena y próximo el equinoccio de otoño, se producen unas mareas vivas especialmente intensas. Así, los índices de rebase durante la pleamar de la tarde son  $I = 5.86$  m e  $I_{max} = 6.17$  m.

*Sábado, día 10: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 16 hasta las 19 hora local.*

- Durante el día 11 se profundiza una dorsal en la mitad oriental de la península ibérica, lo que favorece la entrada de aire cálido en capas medias, que se va extendiendo por el Cantábrico oriental y llega a rondar los 23 o 24 °C. Con una borrasca en superficie frente a las costas de Portugal, el viento predominante es del sur durante estas jornadas, que son calurosas, especialmente en la vertiente cantábrica. El día 11 es el más caluroso, llegándose a superar los 40 °C (Sodupe-Cadagua, 40.4 °C). El día 12 bajan las temperaturas máximas de manera moderada y se quedan por debajo de 38 °C, pero las mínimas se mantienen por encima de 20 °C en numerosos puntos. El día 13 vuelven a bajar de manera moderada las temperaturas máximas, que sólo superan los 34 °C de manera puntual (Oleta, 34.4 °C), pero las temperaturas mínimas vuelven a subir, siendo superiores a 25 °C en el litoral oriental (Behobia, 25.2 °C; Higer, 25.1 °C). Además, esas temperaturas mínimas se registran durante las últimas horas del día, por lo que durante la noche del día 12 al 13 son todavía más cálidas.

Estación	Temperaturas máximas, día 11 (°C)
Sodupe-Cadagua	40.4
Derio	39.2
Mungia	39.1
Galindo	39
Galdakao	38.9
Gardea	38.8
Zalla	38.2
Ordunte	38.2
Saratxo	38.2
Igorre	38.1

Estación	Temperaturas mínimas, día 12 (°C)	Hora UTC
Elorrio	22.9	00:20



Matxitxako	22.8	05:10
Higer	22.7	05:20
Behobia	22.5	20:30
Untzueta	22.1	05:30
La Garbea	22.1	05:20
Santa Clara	22	04:00

Estación	Temperaturas máximas, día 12 (°C)
Oleta	37.9
Arrasate	37.8
Ordunte	37.8
Berna	37.7
Mungia	37.4
Arteaga	37.3
Areta	37.3
Gardea	37.3
Galdakao	37.1
Sodupe-Cadagua	37

Estación	Temperaturas mínimas, día 13 (°C)	Hora UTC
Behobia	25.2	22:20
Higer	25.1	21:20
Santa Clara	24.9	21:10
Oartzun	24.4	19:50
Oñati	24.2	23:50
Elorrio	24.1	23:50
Zizurkil	24	22:50

Estación	Temperaturas máximas, día 13 (°C)
Oleta	34.4
Ordunte	33.6
Mungia	33.5
Sodupe-Cadagua	33.4
Arteaga	33.2
Sangroniz	33.1
Berriatua	33.1

*Domingo, día 11: Aviso Amarillo por temperaturas altas extremas en Bizkaia y Gipuzkoa desde las 13 hasta las 19 hora local. Aviso Amarillo por riesgo de incendios forestales desde las 09 hasta las 24 hora local.*

*Lunes, día 12: Aviso Amarillo por riesgo de incendios forestales desde las 00 hasta las 24 hora local.*

*Martes, día 13: Aviso Amarillo por riesgo de incendios forestales en Bizkaia desde las 10 hasta las 18 hora local.*



- El día 12 una borrasca asociada a una depresión fría en altura se sitúa frente a las costas de Portugal, provocando un aumento de la inestabilidad en la mitad occidental de la península ibérica. Tras una jornada muy calurosa (Oleta, 37.9 °C, Arrasate, 37.8 °C), durante las primeras horas de la tarde se forman chubascos tormentosos en el oeste y sur de Álava, chaparrones que después se desplazan hacia el mar, siguiendo la dirección norte-noreste. Inicialmente, esos chubascos son dispersos y en general de intensidad débil. Sin embargo, al final de la tarde se forman unas tormentas más intensas en el Valle del Ebro, que recorren el este de Álava y posteriormente el centro y el este de Gipuzkoa. Aquí dejan chubascos fuertes de manera puntual. Durante esta jornada los chubascos van acompañados además de rachas muy fuertes de viento, destacando los 99.5 km/h de Jaizkibel, los 70.6 km/h en Iurreta y los 70.2 km/h en Ilarduia. El día 13, con una situación sinóptica similar en superficie y en niveles altos, el calor es menor (Oleta, 34.4 °C, Ordunte, 33.6 °C) y, aunque se producen chubascos tormentosos, estos no llegan a ser fuertes (Tobillas, 6.9 mm/h). El día 13, con el paso de los chubascos vespertinos, se produce un giro al noroeste en puntos del litoral. Al girar, se registra una racha de 85.4 km/h en Punta Galea, con un descenso de temperaturas de unos 6-8 °C; también gira en otros puntos del litoral, pero tras el paso de los chubascos, el viento vuelve a soplar del sur.

Estación	Precipitación, día 12 (mm/10 min)	Hora UTC
Ibai Eder	9.5	18:40
Estanda	8.5	18:30
Matxinbenta	7.5	18:30
Iturrieta	7.1	18:30
Aizarnazabal	6.5	18:40

Estación	Precipitación, día 12 (mm/h)	Hora UTC
Matxinbenta	16.6	19:20
Ibai Eder	16.4	19:20
Estanda	16.3	19:10

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

*Martes, día 13: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas desde las 15 hasta las 24 hora local.*

- El día 13, debido a la fase lunar y a la proximidad del equinoccio de otoño, vuelven a darse mareas vivas. Los índices de rebase estimados durante la pleamar de la tarde son  $I = 6.1$  m. e  $I_{max} = 6.4$  m.

*Martes, día 13: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 18 hasta las 21 hora local.*



- Durante el día 28 el viento de componente oeste sopla con fuerza en el litoral, superando puntualmente las rachas los 100 km/h (Matxitxako, 119.2 km/h, la racha más intensa del mes en toda la red; Santa Clara, 101.6 km/h). El temporal de viento provoca a su vez un temporal en la mar. Así, la altura de ola en la boya de Donostia va en ascenso durante la mañana y llega a rondar los 5 metros durante las horas centrales (5 metros a las 11 UTC). Durante la tarde-noche se mantiene en torno a 4-5 metros en la boya, mientras que en el Puerto de Pasaia sube hasta los 3.87 metros. El día 29 de madrugada el viento de componente oeste aún sopla con fuerza en el litoral y la altura de ola significativa se mantiene por encima de 4 metros, pero baja rápidamente a primeras horas de la mañana y se sitúa por debajo de 3 metros durante las horas centrales.

*Miércoles, día 28: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 10 hasta las 24 hora local.*

- Durante la primera mitad del día 29, con un intenso viento del oeste en superficie y con un frente ocluido sobre el mar Cantábrico, se producen chubascos frecuentes de intensidad moderada en el litoral, especialmente en Gernika-Bermeo y el noreste de Gipuzkoa, las zonas costeras más expuestas a los vientos de componente oeste. Estas precipitaciones llegan a ser localmente fuertes en el este de Gipuzkoa. También se producen algunas tormentas en zonas marítimas, provocadas por la inestabilidad en capas altas, pero dichos chubascos tormentosos no llegan a afectar al litoral. Durante la tarde-noche, ya con predominio del viento del noroeste en superficie y con la rama descendente de la vaguada sobre Francia situada en el Cantábrico oriental, los chubascos moderados se extienden también al interior de la vertiente cantábrica, especialmente a la cuenca del Ibaizabal. Por la noche también afectan al noreste de Gipuzkoa, destacando el registro recogido en Ereñozu, 14.8 mm/h. Durante la madrugada y primeras horas del día 30 sigue lloviendo con fuerza de vez en cuando en puntos de la vertiente cantábrica. Así, se recogen 14.7 mm/h de madrugada en Lasarte. Sin embargo, los registros más llamativos se dan en el Gran Bilbao a primeras horas de la mañana, con 28.5 mm/h en Zorrotza y 15.9 mm/h en Galindo; estos chaparrones produjeron una serie de problemas en estas zonas, entre ellos la inundación del paso inferior de la estación de Olabeaga y cortes en el servicio de metro.

Estación	Precipitación, día 29 (mm)
Behobia	63
Miramón	58.4
Oiartzun	55.2
Ereñozu	55.1

Estación	Precipitación, día 30 (mm)
Zorrotza	46.2
Venta Alta	40.9



Galindo	37
---------	----

Estación	Precipitación, día 29 (mm/h)	Hora UTC
Behobia	17.4	08:10
Oiartzun	15.1	08:40

Estación	Precipitación, día 30 (mm/h)	Hora UTC
Zorrotza	28.5	07:00
Galindo	15.9	07:20

*Jueves, día 29: Aviso Amarillo por precipitaciones persistentes en la vertiente cantábrica desde las 00 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por precipitaciones intensas en la vertiente cantábrica desde las 00 hasta las 24 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: <http://meteodat.euskadi.net/castellano/terminologia.asp>.

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