



INFORME METEOROLÓGICO – VERANO 2017

El verano ha sido una estación de precipitaciones contrastadas, entre seco y normal en buena parte del territorio, y de temperaturas medias muy cálidas. La mitad de los avisos por meteorología adversa se corresponden a precipitaciones intensas, las más relevantes las de finales de agosto. Sin embargo, las únicas alertas emitidas se corresponden con la ola de calor del 19 al 21 de junio.

Precipitación

Este verano se ha comportado entre seco y normal, aunque hay zonas húmedas como el oeste de Álava, incluida la Rioja Alavesa, y otros puntos salpicados a lo largo de la costa.

Los acumulados más altos se han registrado en la habitual zona del noreste de Gipuzkoa, con máximos que superan los 300 mm (Ereñozu 379.9 mm, Añarbe 335.2 mm, Ameraun 321.8 mm), algo menores hacia la costa (Miramon 296.1 mm, Oiartzun 284.8 mm). Fuera de ese entorno, les siguen estaciones ubicadas en el litoral vizcaíno y en montes próximos a la divisoria (Oleta 250.9 mm, Urkiola 241 mm). Los más bajos, en la Llanada Alavesa oriental, los Valles Alaveses y Trebiño (Abetxuko 83.5 mm, Zambrana 87.9 mm, Trebiño 90.4 mm).

Cada uno de los meses veraniegos se ha caracterizado por obtener calificaciones muy contrastadas a lo largo del territorio, fruto de la irregular afectación de las tormentas. Reseñamos a continuación los eventos más destacados.

El día 5 de junio nubes convectivas de poco desarrollo vertical afectan al litoral más oriental (Miramon 57.6 mm, Ereñozu 30.1 mm, Behobia 24.7 mm).

El día 8 de julio intensos chubascos afectan también a un área muy concreta, esta vez la Rioja Alavesa (Moredo 37.5 mm/h, Páganos 20.3 mm/h, Herrera 15.5 mm/h). En la parte baja de dicha comarca se acumulan 52.8 mm, lo que representa el día más lluvioso para un mes de julio y el cuarto de las series históricas para cualquier momento del año. Al día siguiente la intensidad es casi muy fuerte en Urkulu, 29.8 mm/h.

Pero el episodio más relevante faltaba por llegar, sucede el día 30 de agosto. En esa lluviosa jornada, especialmente en la mitad este de la CAPV, los acumulados superan los 60 mm (Ereñozu 71.6 mm, Oiartzun 64.9 mm, Behobia 57.8 mm). Además, los chubascos caen de manera muy fuerte en las comarcas de Urola Costa, Donostia-San Sebastián, Bajo Bidasoa (Ereñozu 44 mm/h, Oiartzun 33.2 mm/h, Behobia 32.6 mm/h). Mención especial requiere la estación de la DFG de Laurgain (Aia). En este pluviómetro a las 16:10 (hora



solar) cayeron 19.1 mm en 10 minutos, 53.8 mm en una hora y 73.4 mm en tres horas, lo que implica una intensidad que se acerca a la torrencial. Desde ahí hacia el litoral y hacia la Llanada Alavesa oriental se registran intensidades fuertes (Zarautz 29.7 mm/h, Lasarte 26.6 mm/h, Salvatierra 23 mm/h, Aizarnazabal 22.8 mm/h, Oleta 21.5 mm/h).

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

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Deusto	147.6	75.8	105.2	104.6	169.6	66	130.7	245.5	100.6	224.5
Lasarte	279.2	150.7	245.6	248.1	258	141	256.2	272.2	154.3	254.4
Arrasate	144.3	101.9	149.9	140	165.1	63.9	142.3	197.3	87.2	145
Abetxuko	83.5	59.0	101.6	92.5	148.2	38.5	55.7	91.0	64.4	91.7
Páganos	126.6	21.4	152.8	45.2	113.8	50.1	60.9	81.7	32.3	108.1

Temperatura

El verano se ha comportado de manera muy cálida en toda la CAPV. En este periodo del año los promedios no difieren mucho de un sitio a otro. En el litoral han rozado los 20 °C, se han sobrepasado los 19 °C en la Llanada Alavesa y se han ubicado entre los 21-22 °C en la Rioja Alavesa, aproximadamente 1.3 °C por encima de lo normal. Con todo, estos valores se encuentran lejos de los experimentados el año 2003, o más recientemente el 2015.

Todo el verano ha tenido este carácter cálido, aunque junio, el cuarto más caluroso de las series climatológicas, ha sido el que ha marcado la diferencia.

Los tres meses han tenido sus episodios de calor intenso. Destacaremos los acaecidos en junio y en julio por su persistencia.

Efectivamente, del 19 al 21 de junio se superan los umbrales de temperaturas altas persistentes en la vertiente cantábrica. Las máximas absolutas se sitúan entre los 38-40 °C en numerosos puntos de los valles cantábricos (Alegia 40.2 °C, Ibai Eder 40 °C, San Prudentzio 39.8 °C, Zizurkil 39.4 °C) y en algunos cercanos a la costa (Berriatua 38.6 °C, Oiartzun 38.2 °C). Además, los días 18 y 21 hacen lo propio las altas extremas en el eje del Ebro (Moreda 37.5 °C, Zambrana 36.8 °C, Espejo 35.6 °C el día 21).

Después, los días 17 y 18 de julio se superan los umbrales de altas persistentes y altas extremas en la zona costera y en la cantábrica interior (Ibai Eder 39.2 °C, Derio 38.2 °C, Zizurkil 37.9 °C el día 17; Alegia 39.5 °C, Ibai Eder 39.3 °C, Saratxo y Balmaseda 38.6 °C el día 18).

En agosto no ha habido ningún episodio de ola de calor, aunque sí que se superan los umbrales de temperaturas altas extremas en la vertiente

cantábrica. En la zona cantábrica interior se alcanzan puntualmente los 38 °C (Sodupe 38.5 °C, Alegia 38.3 °C, Mungia 38.1 °C), los 37 °C en la costera (Berriatua 37.4 °C, Arteaga 37.2 °C, Behobia 37 °C).

Respecto a las mínimas, los valores más bajos del verano se reparten básicamente en dos días: el 7 de junio (Antoñana 3.1 °C, Salvatierra 4 °C) y más sorprendentemente, el 12 de agosto, especialmente en algunos puntos del interior de Álava y de Gipuzkoa, también de las Encartaciones (Pagoeta 2.4 °C, Otxandio 5 °C, Berastegi 6.8 °C, Balmaseda 6.8 °C).

En cuanto a la insolación, los cielos han estado más cubiertos de lo habitual en el litoral, entre un 10-20 %, lo cual contrasta con lo sucedido en el interior, que ha estado algo más despejado, aproximadamente un 6 %.

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

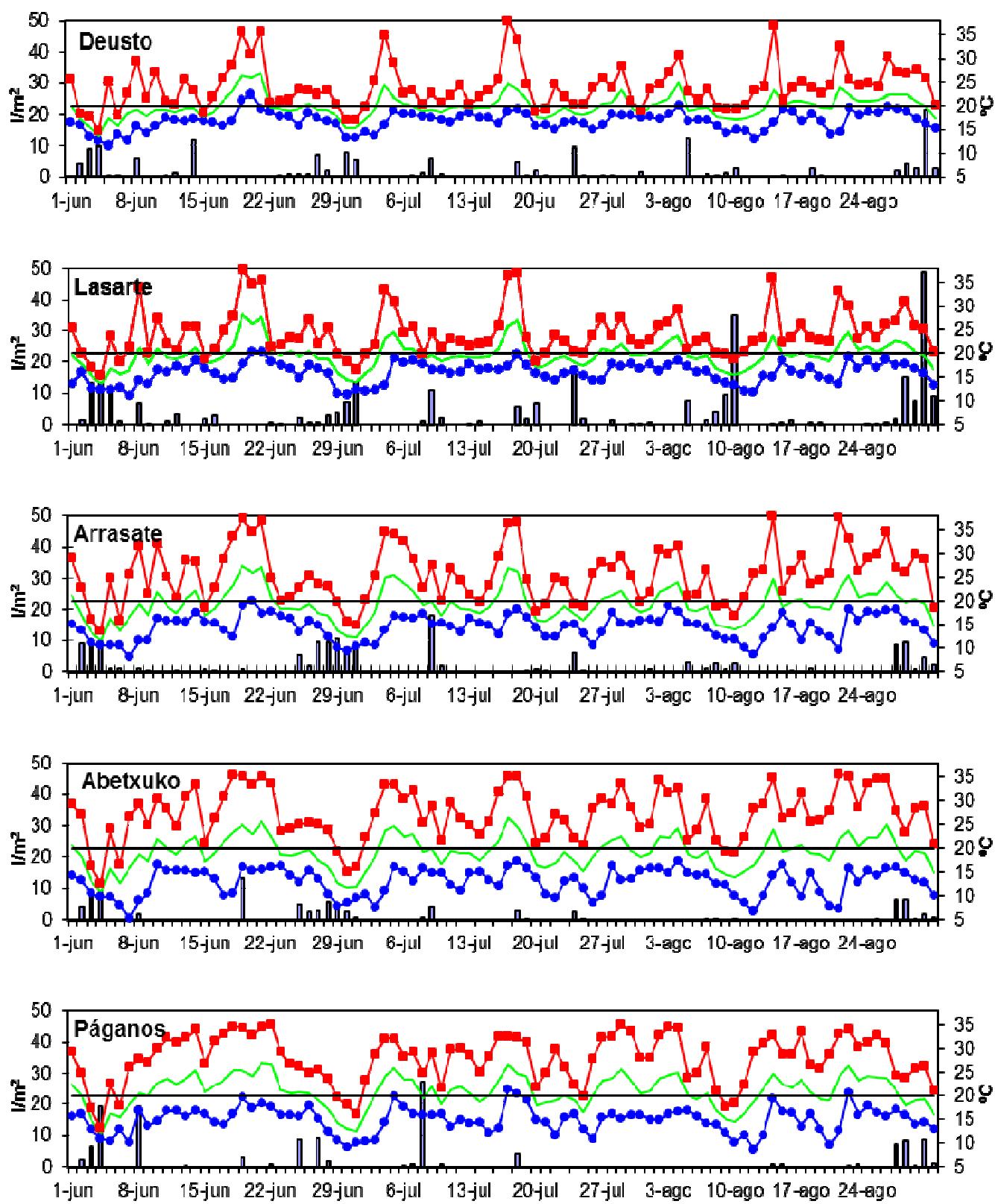
	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Deusto	19.9	20.6	20.8	20.0	19.6	20.3	19.6	19.8	20.4	19.6
Lasarte	19.7	19.4	19.8	19.0	19.0	19.7	18.8	19.1	19.9	18.4
Arrasate	19.2	18.7	19.4	18.0	18.3	19.0	17.7	18.1	19.5	17.9
Abetxuko	19.2	18.8	19.7	18.2	18.3	19.0	17.7	17.9	19.2	18.0
Páganos	20.8	20.3	21.0	19.3	19.5	20.3	19.6	19.7	20.8	19.1

Estadísticos básicos de la verano

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

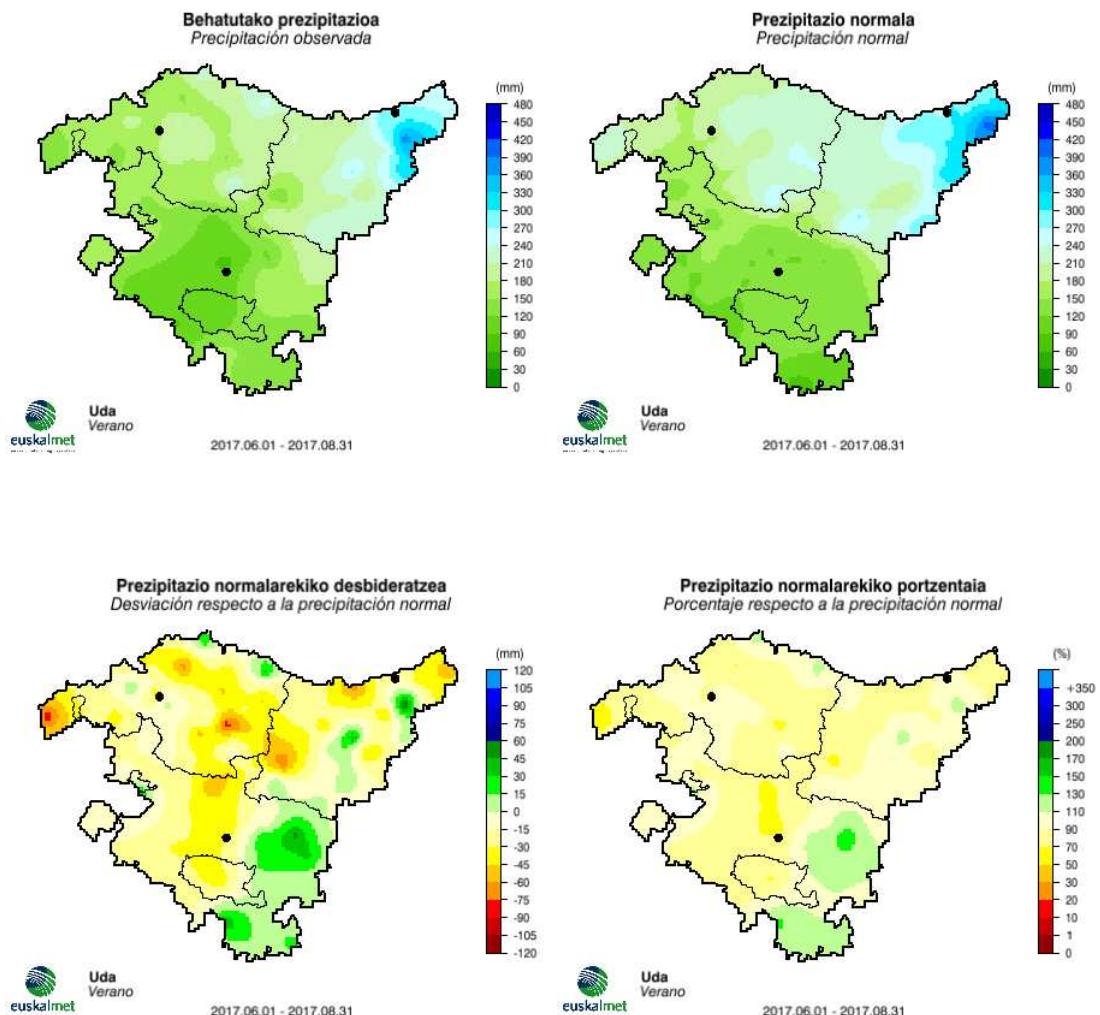
Estación	Temp. med. °C	Temp. máx. °C	Temp. máx.abs. °C	Temp. mín. °C	Temp. min.abs. °C	Días helada	Prec. acum. l/m ²	Prec. máx.día l/m ²	Días prec.
Deusto	19.9	23.9	37.9	16.8	11.5	0	147.6	21.6	25
Lasarte	19.7	24.2	37.9	15.9	10.9	0	279.2	49.0	34
Arrasate	19.2	25.5	37.8	14.4	7.9	0	144.3	18.1	21
Abetxuko	19.2	27.2	35.7	12.9	5.2	0	83.5	13.3	17
Páganos	20.8	27.8	35.1	14.8	8.6	0	126.6	27.0	13

Gráficas de temperatura y precipitación diaria



■ Precipitación acumulada ■ Temperatura media ■ Temperatura máxima ■ Temperatura mínima

Seguimiento de la precipitación



Fenómenos adversos

Durante la estación estival se han emitido 22 avisos amarillos, repartidos de la siguiente manera: 11 por precipitaciones intensas, 1 por viento en zonas expuestas, 1 por galerna, 4 por altura de ola para la navegación, 4 por temperaturas altas extremas y 1 por temperaturas altas persistentes. Además, se han dado 3 alertas naranjas por este último motivo.

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

Junio

- El día 19 la baja térmica peninsular favorece el desarrollo generalizado de tormentas en el interior, que acaban entrando en la CAPV por la tarde, afectando sobre todo al interior de Álava, con intensidades que fuertes a muy fuertes y ocasionalmente acompañados de granizo (Alegria 31.2 mm/h, Salvatierra 16.1 mm/h, Arkauti 15.4 mm/h, Etura 14.1 mm/h, Subijana 12.4 mm/h, Altube 10.7 mm/h).
- Del día 19 al 21 se superan los umbrales de alerta naranja por temperaturas altas persistentes en toda la vertiente cantábrica. En la mediterránea se encuentran muy próximos a cumplir los avisos, de hecho lo hace ese último día en la zona del eje del Ebro.

Día	19	20	21			
<i>Litoral</i>	tmx	tmx	tmn	tmn	tmx	tmn
Punta Galea	32	22	28	22	32	20
Lasarte	38	18	35	20	36	20
Zarautz	36	20	31	22	34	21
<i>Cantábrica interior</i>	tmx	tmx	tmn	tmn	tmx	tmn
Areta	37	17	35	17	37	17
Arrasate	37	19	35	20	37	17
Derio	36	17	34	19	37	18
Ordizia	37	20	35	21	37	18
Eje del Ebro	tmx	tmx	tmn	tmn	tmx	tmn
Zambrana	36	16	34	16	37	17
Páganos	34	20	33	17	35	18

Lunes, día 19: Alerta Naranja por temperaturas altas persistentes.

Martes, día 20: Alerta Naranja por temperaturas altas persistentes en la Zona Costera y en la Zona Cantábrica Interior. Aviso Amarillo por temperaturas altas persistentes en la Zona de Transición y en la Zona del eje del Ebro.

Miércoles, día 21: Alerta Naranja por temperaturas altas persistentes.

Jueves, día 22: Aviso Amarillo por temperaturas altas persistentes en la zona de transición desde las 00 hasta las 16 hora local. Aviso Amarillo por temperaturas altas persistentes en el eje del Ebro desde las 00 hasta las 19 hora local.

- El día 27 nos afecta la rama ascendente de una pequeña vaguada de aire frío en altura. En superficie, un sistema de bajas presiones al suroeste de las Islas Británicas empuja una línea de inestabilidad que barre la CAPV de oeste a este a mediodía, occasionando chubascos de intensidad moderada a fuerte en puntos repartidos por el interior del territorio y ocasionalmente acompañados de granizo (Zegama 28.6 mm/h, Agauntza 23.5 mm/h, Saratxo 14.4 mm/h, Salvatierra 13.3 mm/h, Espejo 11.9 mm/h). Se tiene constancia de la caída de granizo de hasta 4 cm en la zona de Barrundia.

Martes, día 27: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas desde las 12 hasta las 20 hora local.

Julio

- El día 8 se registran chubascos tormentosos muy fuertes en Moreda (37.5 mm/h), fuertes en Páganos y Herrera (20.3 mm/h y 15.5 mm/h, respectivamente). Hay que indicar que esta intensidad es muy poco habitual en la comarca de la Rioja Alavesa. En lo que llevamos de siglo tan sólo tenemos constancia de un valor parecido, 33.5 mm/h el 14 de julio de 2013 en Páganos.
- El día 9 se producen chubascos tormentosos de intensidad casi muy fuerte en Urkulu (29.8 mm/h), también fuertes en otros numerosos puntos (Areta 19.9 mm/h, Venta Alta 17.6 mm/h, Matxinbenta 16.8 mm/h, Berastegi 16.2 mm/h, Gardea 15.7 mm/h).
- Los días 17 y 18 se superan los umbrales de altas persistentes en la zona costera y en la cantábrica interior.

Día	17		18	
	tmx	tmn	tmx	tmn
<i>Litoral</i>				
C042 Punta Galea	31	19	32	19
C0EC Lasarte	37	17	37	20
C064 Zarautz	34	19	36	19
<i>Cantábrica interior</i>	tmx	tmn	tmx	tmn
C032 Areta	37	16	37	17
C023 Arrasate	36	17	37	18
C003 Derio	38	16	35	18
C043 Ordizia	36	19	37	19

- Los días 17 y 18 se superan los umbrales de temperaturas altas extremas en la zona costera y en la cantábrica interior. Las temperaturas máximas superan los 34-35 °C en la zona costera y los 36-37 °C en la cantábrica interior. Algunos valores registrados durante el episodio (°C):

Estación	Tmax (°C)
----------	-----------

Alegia	39.5
Balmaseda	38.6
Derio	38.2
Elorrio	37.9
San Prudentzio	37.4
Zambrana	37.2
Miramón	37.2
Oiartzun	37
Ordizia	36.9
Oleta	36.5
Abetxuko	35.1

Lunes, día 17: Aviso Amarillo por temperaturas altas extremas en Zona Costera y Zona Cantábrico interior desde las 12 hasta las 18 hora local.

Martes, día 18: Aviso Amarillo por temperaturas altas extremas desde las 12 hasta las 20 hora local.

Agosto

- El día 14 se superan los umbrales de temperaturas altas extremas en la zona costera y la cantábrica interior.

Costera	Día 14 (°C)	Cantábrica interior	Día 14 (°C)
Punta Galea	35,7	Areta	36,9
Lasarte	36,2	Arrasate	37,8
Zarautz	35,3	Derio	37,3
		Ordizia	36,5

- El día 30 hay que añadir a la depresión fría peninsular la llegada de la rama ascendente de una vaguada de aire frío en altura, que se acerca por el norte peninsular, reactivándose las tormentas. En superficie, la cola de un frente ocluido cruza el Golfo de Bizkaia en dirección hacia el Mediterráneo. A lo largo del litoral, sobre todo el más oriental, y de la franja este de la CAPV se registran chubascos fuertes a muy fuertes. Además, se tiene constancia de la caída de granizo (2 cm) en el interior de Bizkaia.

Estación	Día 30 (mm/h)	Estación	Día 30 (mm/h)
Laurgain (Aia) (DFG)	53.8	Ordizia	19.3
Ereñozu	44	Zegama	18.6
Oiartzun	33.2	Amundarain	18.3
Behobia	32.6	Bidania	17.9
Zarautz	29.7	Aranguren	17.6
Lasarte	26.6	Muxika	17.3
Salvaterra	23	Agauntza	17.2
Aizarnazabal	22.8	Abusu	17
Matxinbenta	21.8	Ilarduia	16.9
Oleta	21.5	Arteaga	15.7



Miramón	20.1	Matxitxako	15.7
Estanda	20	Ordunte	15.1

Miércoles, día 30: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas desde las 15 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 $\geq 1 \text{ mm}$.

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

- *Extremadamente cálido*: las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1981-2000.
- *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 1981-2000.
- *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 1981-2000.

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.