



INFORME METEOROLÓGICO – FEBRERO 2018

Febrero ha sido un mes que ha transitado de extremadamente húmedo en la vertiente cantábrica a normal en la mitad sur de Álava, con temperaturas medias muy frías en toda la CAPV. Continúa, por tanto, la misma tónica húmeda del resto de la estación invernal. Un mes más se han tenido que emitir numerosos avisos y alertas por meteorología adversa. Los de nieve han sido los protagonistas en esta ocasión. A destacar las precipitaciones persistentes de los días 19 y 20, que han dado lugar a algún que otro desbordamiento, y la nevada en cotas bajas del último día.

Precipitación

La calificación de la precipitación transita entre extremadamente húmedo en la vertiente cantábrica, especialmente en las comarcas litorales, a normal en la mitad sur de Álava, en relación al periodo normal 1980-2010. En buena parte de aquella vertiente y de las Estribaciones del Gorbea ha llovido más del doble de lo habitual en esta época del año. No obstante, fuera de dicho periodo de referencia ha habido febreros más húmedos. Concretamente, en los recientes 2015 y 2016 se registraron cantidades aún mayores.

Los acumulados más altos, por encima de los 400 mm, se localizan en el este de Gipuzkoa, muga ya con Navarra (Eskas 545.7 mm, Berastegi 471.9 mm, Ameraun 455.1 mm, Añarbe 433.1 mm). No lejos de ahí, en el interior de Gipuzkoa, cantidades también significativas (Bidania 401.7 mm, Ibai Eder 372.1 mm). En Bizkaia, donde más ha precipitado ha sido en las Encartaciones y en el Duranguesado (Cerroja 312.5 mm, Iurreta 310.4 mm, Mañaria 303.6 mm). En el sur de Álava, en otra realidad climatológica, cantidades muy diferentes, más próximas a lo normal (Párganos 22.6 mm, Moreda 31.4 mm, Zambrana 34.4 mm, Kanpezu 46.9 mm).

En la vertiente cantábrica ha habido numerosos días de precipitación (igual o superior a 1 mm), unos 20, casi el doble de lo esperable. En el interior de Álava unos 16, también por encima del promedio, mientras que en la Rioja Alavesa tan sólo unos 4, lo normal. Diez han presentado registros muy abundantes, tres de ellos por encima del umbral de los 60 mm.

Además, hay que destacar que del 1 al 13 se producen nevadas todos los días por debajo de los 1000 m, exceptuando el día 11. En general, la cota se ha situado en niveles medios, pero del 6 al 8 lo hace entre los 100-300 m. Aunque la nevada más importante estaba aún por llegar. Sucede el 28, abundante en cualquier cota, especialmente en la mitad oeste de la CAPV, afectando a las tres capitales vascas, con espesores de 6 a 11 cm.

La intensa advección del norte de comienzos de mes da lugar a un tiempo realmente húmedo y frío, aunque con marcadas diferencias entre vertientes.

Así, del 1 al 3 y el día 5 se registran acumulados máximos diarios entre los 40-50 mm en diferentes puntos de la mitad norte, mientras que hacia el sur de Álava apenas precipita. Además, la entrada de líneas de inestabilidad dejan chubascos moderados, puntualmente fuertes, como el que se registra en la capital bilbaína (Deusto 8.6 mm/10 minutos, el día 1). Se trata de una intensidad poco habitual en esta época del año, de hecho, es el segundo valor más alto de toda la red en invierno.

El día 11 la advección fría del noroeste deja precipitaciones muy abundantes en la costa más oriental y la zona montañosa del nordeste de Gipuzkoa, con un acumulado puntual por encima de los 60 mm (Eskas 64.7 mm, Oiartzun 49.7 mm, Añarbe 48.1 mm, Miramon 32.5 mm).

Los días 15 y 16 las precipitaciones dan una tregua, pero del 17 al 21 vuelven a caer persistentemente. En esas cinco jornadas se llegan a acumular más de 200 mm de nuevo en la zona montañosa del este de Gipuzkoa (Eskas 279.9 mm, Berastegi 230.4 mm, Ameraun 220.1 mm). La mayor parte cae los días 19 (Eskas 108.1 mm, Berastegi 104.8 mm, Ameraun 91.8 mm, Bidania 79.1 mm, Añarbe 78.2 mm, Belauntza 71.1 mm, Araxes 63.7 mm, Zizurkil 62 mm) y 20 (Eskas 94.6 mm, Berastegi 68.1 mm, Ameraun 63.2 mm), cuando la advección del norte es más clara y un frente cálido permanece estacionario sobre la cornisa cantábrica.

La precipitación, unida al deshielo, hace que la respuesta hidrológica sea inmediata. En esos mismos días numerosos afluentes se encuentran en nivel amarillo por riesgo de inundaciones, localizados principalmente en las cuencas del este de Gipuzkoa: Urola, Oria y Urumea. De hecho, se producen desbordamientos puntuales del río Urumea en Hernani y del Oria en Andoain. En Álava la crecida del río Baias provoca desbordamientos que corta carreteras entre Kuartango y Andagoia, también en Pobes. El río Omecillo, a su paso por Espejo, también tuvo que ser objeto de especial vigilancia, aunque finalmente no se llegó a desbordar.

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

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
Deusto	217.8	70.3	265.2	267.3	92.6	301.3	84.1	87.9	42.7	65.9
Lasarte	302.0	86.4	305.4	351.2	169.6	268.4	63.3	162.3	71.3	132.8
Arrasate	317.9	126.1	378.1	463.1	147.0	450.2	112.7	176.3	70.7	121.4
Abetxuko	96.5	46.0	161.5	187.2	85.5	209.1	45.3	74.9	34.1	52.0
Párganos	22.6	29.7	124.8	87.7	47.1	90.4	34.6	47.0	13.1	16.5

Temperatura

Las temperaturas medias de febrero han sido muy frías. En la costa se han movido entre los 6-7 °C, mientras que en la Llanada Alavesa no han llegado a

los 4 °C, es decir, unos -2.3 °C por debajo de lo normal para el conjunto de la CAPV. Las anomalías han sido más acentuadas en la vertiente cantábrica, menores la mediterránea. En relación a lo que llevamos de siglo, estas medias son las más frías, después de las del 2012 y 2005.

Lógicamente los días fríos han sido los protagonistas. Los cálidos se han concentrado a mediados de mes, casi la única ocasión en la que ha aparecido el viento sur. Las máximas absolutas se observan entonces, superando los 20 °C el día 15 en puntos del litoral y llegando a los 23 °C el día siguiente en los valles cantábricos (Alegia 23.2 °C, Ibai Eder 23.2 °C, Zizurkil 22.8 °C).

El número de días de helada ha sido algo superior a los promedios climatológicos, especialmente en la estación de referencia de Bilbao (2.1 de media, frente a los 6 actuales). Ha habido varios periodos en los que han sido bastante generalizadas en el territorio: del 6 al 9, del 12 al 13 y del 22 al 28.

Destaca ese último periodo, prácticamente la única ocasión del invierno en la que nos hemos visto afectados por una clara advección fría del noreste. Efectivamente, en el último tercio del mes entra una masa de aire muy fría y seca de origen ruso-siberiano, que llega en sendas pulsaciones. Los registros más bajos tienen lugar la madrugadas del 27 y 28, cuando hiela en toda la CAPV. Ese primer día las heladas son fuertes en zonas de montaña repartidas por toda la CAPV (Iturrieta -10.3 °C, Kapildui y Herrera -10.1 °C, Oiz -9.8 °C, Eskas -8.4 °C, Orduña -8.2 °C), moderadas a fuertes en valles y cubetas del interior (Salvatierra -10 °C, Pagoeta -9.7 °C, Trebiño -9.6 °C, Berastegi -8.2 °C, Zegama -6.9 °C, Arrasate -6.8 °C, Párganos -6.7 °C), débiles a moderadas en la costa (Miramon -5.2 °C, Zarautz -3.8 °C, Matxitxako -3.2 °C, Deusto -1.5 °C). Además, las temperaturas medias del día 27 no pasan de 0 °C en prácticamente ningún sitio.

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

	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009
Deusto	6.9	12.0	10.9	8.2	11.3	9.1	6.9	11.3	9.5	8.7
Lasarte	6.1	10.5	9.4	6.9	9.9	7.6	4.8	10.1	8.4	8.4
Arrasate	4.0	8.6	7.0	4.3	7.4	5.0	3.0	7.8	7.0	6.7
Abetxuko	3.5	7.0	5.9	3.1	6.4	4.4	2.5	5.8	4.9	5.2
Párganos	3.8	7.5	6.7	3.9	6.2	4.8	3.5	6.7	4.4	5.4

Régimen de vientos

Hasta el día 12 la componente norte ha sido la predominante. Tras unas jornadas a mediados de mes de viento sur, vuelve la componente norte, que a partir del día 21 rola al nordeste.

No ha sido un febrero especialmente ventoso, aunque es cierto que ha habido numerosos registros de rachas muy fuertes a lo largo de los dos primeros tercios de mes y el último día.

El umbral de los 100 km/h tan sólo se ha superado en un par de ocasiones y de manera muy puntual.

La primera es el día 13, rachas del sur-suroeste asociadas a una baja secundaria que cruza el Canal de la Mancha (Matxitxako 108.4 km/h, Orduña 105.1 km/h, Arboleda 101.9 km/h).

La segunda, el día 28, cuando una profunda depresión al oeste de la Península envía rachas del sudeste, que afectan especialmente a la Montaña y a la Llanada Alavesa oriental (Oiz 100.4 km/h, Ilarduia 99.7 km/h, Salvatierra 79.6 km/h, Alegría 78.1 km/h, Párganos 74.2 km/h).

Para finalizar, comentar también los 93.3 km/h de Párganos, el mayor registro del día 6, debido a los flujos del norte y el salto hidráulico de Sierra Cantabria.

Análisis

Del 1 al 3 de febrero

Si bien enero finaliza con días soleados y tranquilos, el día 1 de febrero el tiempo cambia de forma radical. Dicho día un activo frente frío empujado por vientos del cuarto cuadrante cruza todo el Cantábrico, reflejo de una profunda vaguada a 500 hPa con temperaturas de hasta -30 °C y -5 °C a 850 hPa. Al elongarse hacia el sur forma un pasillo de vientos del norte, que deja abundantes precipitaciones, tormentas, granizadas y nevadas sobre los 500 m el día 1, bajando hasta los 300 m el día 2. Esta situación se mantiene hasta el día 3 cuando otro frente vuelve a dejar abundantes precipitaciones en todo el territorio, pero sube la cota de nieve.

Del 4 al 8 de febrero

El día 4 se mantiene el mal tiempo. Una nueva inyección de aire frío en capas medias y altas hace que la vaguada a 500 hPa se profundice y se rompa de la circulación general. Como reflejo en superficie, se forma una depresión sobre el sureste de la Península. Esto hace que los vientos pasen a ser del primer cuadrante sobre todo el Cantábrico. Junto a las bajas temperaturas en el nivel de 850 hPa, que caen hasta -7 °C entre los días 6 y 8, provoca que las precipitaciones sean en forma de nieve por encima de los 200 m los días 6 a 8, además de granizo en la vertiente cantábrica.

Del 9 al 12 de febrero

El día 9 se corta la inyección de aire frío con el desplazamiento de la vaguada hacia el este. Entre las últimas horas del día 8 y primeras horas del día 9 se abren grandes claros que, junto a la nieve caída en muchas estaciones, favorece que las temperaturas caigan en picado, destacando los -13,8 °C

registrados en Iturrieta. A lo largo del día 9 nos vemos inmersos en una débil circulación zonal, que arrastra un frente frío. Deja precipitaciones moderadas, de nuevo más abundantes en la mitad norte durante la segunda mitad del día. Mejora por unas horas el tiempo con una pequeña cuña que penetra desde el oeste. El día 10 a últimas horas, sin embargo, vuelve a llover con la llegada de un frente cálido desde el noroeste. Además, suben las temperaturas de forma notable, con valores de 6 °C a 850 hPa la primera mitad del día 11. Este ascenso dura poco ya que un nuevo frente frío hace que las temperaturas vuelvan a caer, con valores de hasta -5 °C a 850 hPa el día 12. Nieva, en general, por encima de los 500 m durante la primera mitad del día. Mejora de forma transitoria la tarde-noche del día 12 y primeras horas del día 13, con heladas casi generalizadas y valores de casi -10 °C en Iturrieta.

Del 13 al 14 de febrero

Los días 13 y 14 el flujo zonal del oeste/suroeste vuelve sobre el Cantábrico. Nos rozan varios frentes cálidos que dejan, en general, precipitaciones débiles y hacen subir las temperaturas de forma notable.

Del 15 al 16 de febrero

El día 15 una pequeña dorsal procedente del sur peninsular se desplaza hasta el norte, con temperaturas de hasta 7 °C a 850 hPa. En superficie se forma un anticiclón sobre Bretaña de entre 1025 y 1029 hPa, que se desplaza hacia el este el día 16. Este día gracias a los cielos poco nubosos y los vientos del sur se registran las máximas del mes con 23 °C en puntos del interior de la vertiente cantábrica.

Del 17 al 20 de febrero

Durante este periodo la situación en superficie está dominada por el anticiclón atlántico, que propicia la llegada de vientos marítimos. La nubosidad es abundante y temperaturas descienden respecto a los días anteriores. Además, cruzan el territorio una serie de frentes que dejan abundantes precipitaciones, con acumulados en 72 horas superiores a 150 mm en puntos del este de Gipuzkoa.

Del 21 al 27 de febrero

A partir del día 22 el anticiclón avanza hacia el norte de Europa y en el Mediterráneo se forma una depresión. Todo esto favorece la llegada de una masa de aire ruso-siberiana seca y muy fría. Durante estas jornadas se suceden las heladas en todo el interior, con temperaturas que llegan hasta los -10 °C en estaciones como la de Iturrieta o Salvatierra la jornada del día 27.

El día 28 de febrero

Durante la madrugada se producen nevadas copiosas en la mitad norte de la Península, fruto de la interacción de dos masas de aire de naturaleza muy distinta. Por un lado, la mencionada masa de aire de origen ruso-siberiano; por otro, una masa de aire cálido y muy húmedo de origen subtropical. Con todos los termómetros de nuestra red de estaciones en valores negativos, la llegada de un frente cálido procedente del interior de la Península trae consigo



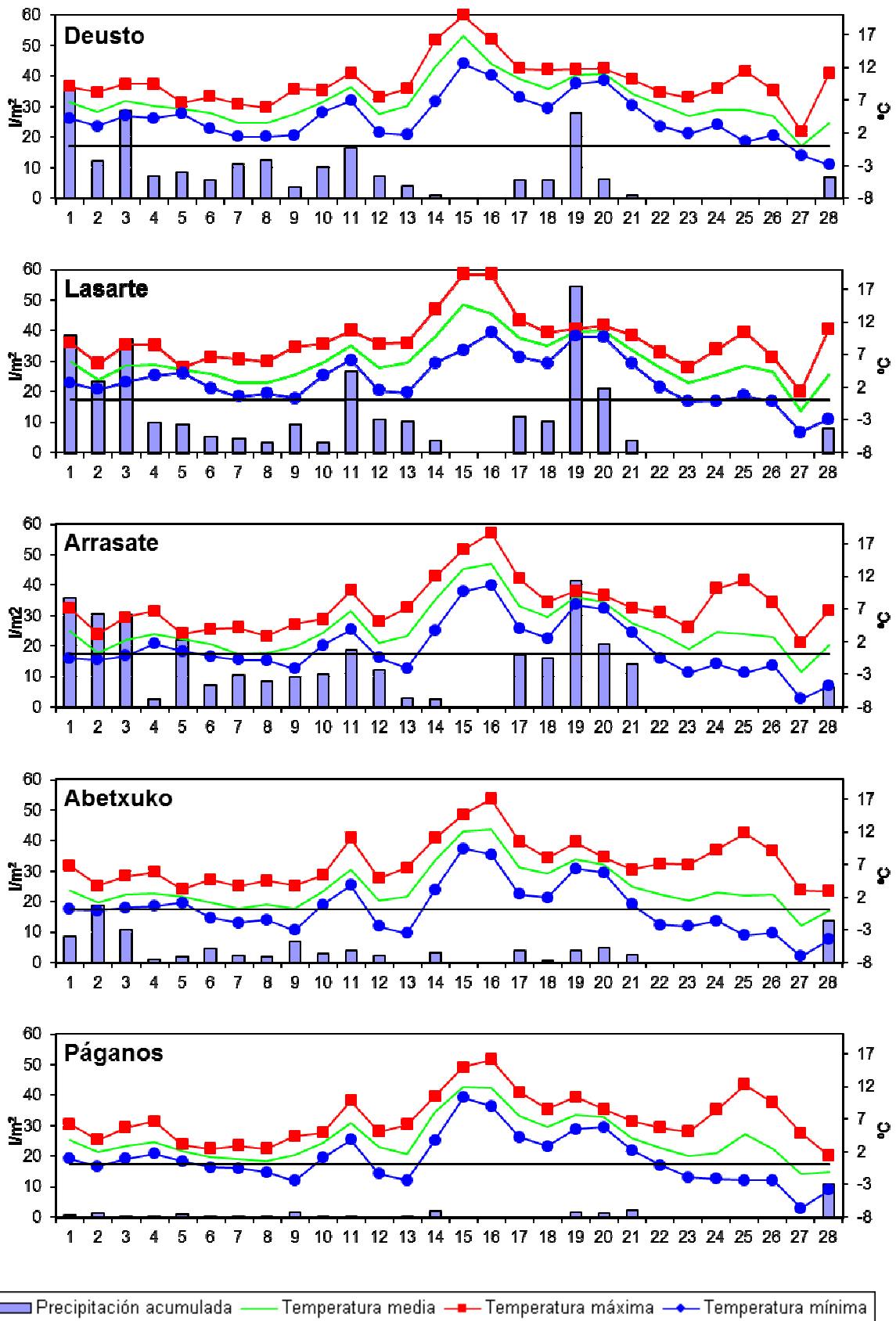
precipitaciones persistentes hasta bien entrada la mañana, en forma de nieve a nivel del mar, con espesores abundantes en casi toda la CAPV, de 6 a 10 cm en las tres capitales. A partir del mediodía, con la intensificación del viento del sureste y la mezcla de masas de aire, las precipitaciones empiezan a ser en forma de lluvia y las temperaturas comienzan a subir.

Estadísticos básicos

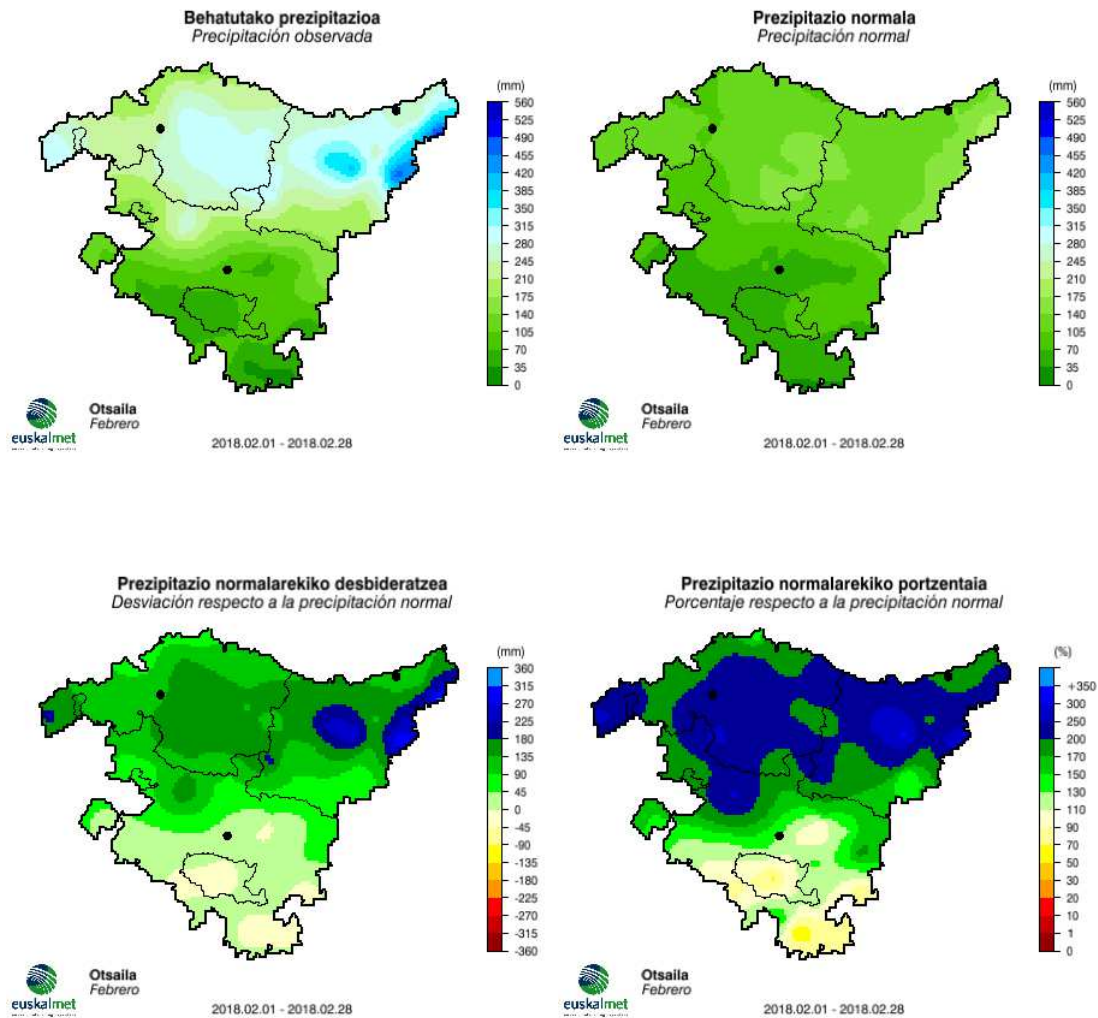
Tabla 3: Valores climáticos de febrero de 2017 en estaciones significativas de la red automática del País Vasco

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 ²	Prec. máx.día l/m ²	Días prec.
Deusto	6.9	9.8	19.9	4.2	-2.9	2	217.8	36.1	19
Lasarte	6.1	9.2	19.3	3.1	-4.9	5	302.0	54.4	20
Arrasate	4.0	7.5	18.6	0.9	-6.8	16	317.9	41.4	20
Abetxuko	3.5	7.3	17.0	0.2	-7.1	14	96.5	18.5	17
Párganos	3.8	7.0	16.1	0.8	-6.7	14	22.6	10.7	7

Gráficas de temperatura y precipitación diaria



Seguimiento de la precipitación



Fenómenos adversos

Durante el mes de febrero se han emitido 39 avisos amarillos, 4 por precipitaciones persistentes, 13 por nevadas, 1 por viento en zonas expuestas, 9 por heladas, 6 por altura de ola para la navegación y 6 por impacto en costa. Además, se han dado 4 alertas naranja por nevadas.

- El día 1 se produjo la irrupción de una masa de aire frío en capas medias desde el norte. La iso 0 penetró en el Cantábrico oriental durante la mañana del día 1 y las temperaturas en el nivel de 850 hPa siguieron bajando hasta rondar -4 o -5 °C. Si bien durante la primera mitad del día llovió de manera abundante en la vertiente cantábrica, no fue hasta las horas centrales cuando la cota de nieve bajó hasta niveles medios. Hacia el mediodía nevó esporádicamente a 500-600 metros, manteniéndose la cota por la tarde hasta el anochecer, momento en el que bajó de manera más decidida. Aunque las precipitaciones en el sur de Álava fueron débiles y ocasionales en general, en la divisoria de aguas y el norte de la Llanada Alavesa (zonas situadas por encima o en torno a la cota de nieve) fueron más intensas. Al final del día las precipitaciones fueron a menos en Bizkaia y Álava.

Jueves, día 1: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 12 hasta las 18 hora local. Cota de nieve en torno a 500-700 m. Alerta Naranja por nieve en el interior desde las 18 hasta las 24 hora local. Cota de nieve en torno a 400-600 m, pudiendo estar más baja en áreas de tormenta.

- El día 1 la altura de ola significativa ronda los 3.5-4 m. La mar de fondo del noroeste levanta olas de 3 m, con un periodo de 14 s. Pleamar a las 17:29 (hora local) con una altura de marea de 4.59 m (índices de rebase: $I=6.2$ m e $I_{\text{máx}}=6.7$ m).

Jueves, día 1: 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 16 hasta las 19 hora local.

- Las precipitaciones volvieron a arreciar el día 2 durante la madrugada y por la noche, acumulándose nieve de manera constante. La precipitación fue más irregular y estuvo caracterizada por los chaparrones intermitentes en la vertiente cantábrica, ocasionalmente acompañados de granizadas. La alta inestabilidad provocada por el aire frío en altura hizo que la cota de nieve se mantuviera en cotas medias, incluso puntualmente en cotas bajas, especialmente en el este.

Viernes, día 2: Alerta Naranja por nieve en el interior desde las 00 hasta las 24 hora local. Cota de nieve en torno a 200-400 m, subiendo a 400-600 m durante la segunda mitad del día, pudiendo estar más baja en áreas de tormenta o en zonas donde la precipitación sea más intensa.

- La altura de ola significativa ronda los 3.5 m. La mar de fondo del noroeste levanta olas de 2.5-3 m con un periodo de 14 s. Pleamares a las 05:46 (hora local) con una altura de marea de 4.89 m (índices de rebase: $I=6.5$ m

e $I_{\text{máx}}=6.9$ m) y a las 18:12 (hora local) con una altura de marea de 4.58 m. (índices de rebase: $I=5.8$ m e $I_{\text{máx}}=6.2$ m).

Viernes, día 2: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 09 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 04 hasta las 08 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 17 hasta las 19 hora local.

- Durante las primeras horas del día 3 la vaguada se aleja hacia el este, de manera que sube la temperatura en capas altas y disminuye la inestabilidad. Al retirarse el aire frío momentáneamente sube la temperatura del nivel hasta 0 °C. Las precipitaciones son débiles durante la primera mitad del día, ocasionalmente moderadas en la vertiente cantábrica. En la segunda, débiles a moderadas y persistentes, con alguna que otra granizada en el litoral.

Sábado, día 3: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 24 hora local. Cota de nieve en torno a 500-600 metros a primeras horas, subiendo a 800-1000 metros durante las horas centrales del día y descendiendo a 500-700 m a últimas horas.

- La altura de ola significativa ronda los 2-2.5 m con un periodo de 12 s. Pleamar a las 06:28 (hora local) con una altura de marea de 4.84 m (índices de rebase: $I=5.9$ m e $I_{\text{máx}}=6.2$ m).

Sábado, día 3: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 06 hasta las 07 hora local.

- El día 4 la cota de nieve en el interior se encuentra en torno a 600-700 m, subiendo a 700-800 m durante la segunda mitad del día. Los chubascos son débiles, ocasionales y dispersos, tendiendo a remitir en la segunda mitad del día. Los espesores son poco abundantes.

Domingo, día 4: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 24 hora local.

- El día 5 la cota de nieve se sitúa en torno a 500-700 m, descendiendo a últimas horas en torno a 200-400 m. Precipitaciones débiles, ocasionalmente moderadas en la vertiente cantábrica. Espesores poco abundantes a abundantes.

Lunes, día 5: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 24 hora local.

- El día 6, después de una mañana con poca precipitación, durante la segunda mitad del día van llegando chubascos desde el mar que afectan sobre todo a la vertiente cantábrica y al este. Se van activando a lo largo de la tarde y van siendo cada vez más intensos, registrándose incluso tormentas en puntos cercanos a la costa. La cota de nieve ronda los 100-300 m durante toda la jornada.

Martes, día 6: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 24 hora local.



- El día 6 Páganos registra una racha de viento de componente norte de 93.3 km/h, el valor más alto de toda la CAPV esa jornada.
- A partir de día 7 se produce un nuevo desprendimiento y descuelgue de una vaguada en altura, que lleva asociados profundos desalojos de masas de aire frío polar marítimo y continental. Con la llegada de un frente ocluido y de una línea de inestabilidad se producen precipitaciones débiles a moderadas, aunque no se registran acumulados relevantes debido a que las precipitaciones son intermitentes y se reparten de manera irregular, siendo más abundantes en la vertiente cantábrica y en el oeste. A Álava no llegan cantidades significativas, excepto al noroeste. La cota de nieve se mantiene a 100-300 m, pero puntualmente se ve nevar a nivel del mar. Además, entra aire más frío por lo que se producen tormentas con granizo en la vertiente cantábrica, especialmente cerca de la costa. Durante la tarde, tras el paso del frente hay un parón de precipitación y se abren amplios claros. Por la noche vuelve a llegar más nubosidad desde el mar a medida que la borrasca baja por Francia de norte a sur y comienzan a producirse precipitaciones débiles a moderadas de nuevo.

Miércoles, día 7: Alerta Naranja por nieve en el interior desde las 00 hasta las 24 hora local.

- Durante la primera mitad del día 8 los restos del frente siguen dejando precipitaciones débiles a moderadas, sobre todo en la vertiente cantábrica, y la cota de nieve sigue rondando los 100-300 m. Se forman dos calles de precipitación durante la madrugada que afectan básicamente al oeste de Bizkaia y al oeste de Gipuzkoa, de manera que Vitoria-Gasteiz queda en medio y apenas recibe precipitación. Durante la tarde-noche las precipitaciones tienden a remitir, la cota de nieve asciende hasta los 500-600 m y la nubosidad se va rompiendo.

Jueves, día 8: Alerta Naranja por nieve en el interior desde las 00 hasta las 10 hora local. Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 10 hasta las 15 hora local.

- Entre las últimas horas del día 8 y primeras horas del día 9 se abren grandes claros que, junto a la nieve caída en muchas estaciones, favorece que las temperaturas caigan en picado. Así, se producen heladas generalizadas de las que tan sólo se libran las zonas más próximas a la costa, exceptuando la más oriental. En planicies y fondos de valle del este alavés se registran los valores más bajos, heladas fuertes, moderadas en el resto de dicho territorio. Moderadas también en zonas del interior cantábrico, aunque aquí difícilmente bajan de -4 °C.

Estación	Día 8	hh:mm	Día 9	hh:mm
Iturrieta	-8.5	23:20	-13.8	4:00
Roitegi	-6.7	23:50	-11.1	4:00
Egino	-5	21:10	-8.7	4:30
Ilarduia	-2.5	23:50	-6.3	5:10

Altube	-2.2	23:50	-5.3	4:00
Sarria	-3.1	23:50	-5.2	3:30
Berastegi	-3.5	23:40	-5	4:30
Ozaeta	-2.2	23:20	-4.9	5:30
Salvatierra	-2.5	23:50	-4.9	4:30
Antoñana	-3.4	23:50	-4.8	5:10
Navarrete	-2	23:50	-4.7	5:00
Kapildui	-4.2	23:50	-4.5	0:10
Pagoeta	-1.8	23:50	-4.3	3:40
Zaldiaran	-3.3	0:00	-4.3	5:40
Etura	-2	23:50	-4.2	4:40
Trebiño	-1.3	23:50	-4.1	5:30
Beluntza	-2.7	23:50	-4	4:30
Jaizkibel	-2	9:10	0.3	0:00
Oiartzun	-0.3	23:50	-1.5	4:10

Jueves, día 8: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas desde las 21 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas desde las 00 hasta las 10 hora local.

- Casi sin solución de continuidad, el día 9 una nueva vaguada atlántica, que lleva asociada una masa polar marítima, entra en el continente, deslizándose por Francia hasta comenzar a afectarnos de refilón a partir del mediodía. Varios sistemas frontales barren la CAPV de oeste a este, dejando precipitaciones débiles a moderadas, más frecuentes y abundantes en la vertiente cantábrica, especialmente en los montes de la divisoria, que van siendo cada vez más esporádicas por la noche. La cota de nieve baja durante la segunda mitad del día hasta rondar a últimas horas los 400-600 m.

Al día siguiente, siguen entrando chubascos, débiles a moderados, bastante esporádicos, que comienzan afectando a Gipuzkoa por la mañana, para pasar a Bizkaia por la tarde. Acumulados poco abundantes en la vertiente mediterránea, exceptuando las Etribaciones del Gorbea. Cota variable según territorios, en torno a 300-500 m en Gipuzkoa, 600-700 m en Bizkaia y 500-700 m en Álava, subiendo durante el día, hasta situarse por la tarde-noche por encima de 1000 m.

Viernes, día 9: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 11 hasta las 24 hora local.

Sábado, día 10: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 15 hora local.

- El día 11 la advección fría del noroeste deja precipitaciones muy abundantes en la costa más oriental y la zona montañosa del nordeste de Gipuzkoa, con un acumulado puntual por encima de los 60 mm (Eskas 64.7 mm, Oiartzun 49.7 mm, Añarbe 48.1 mm, Miramon 32.5 mm).

Domingo, día 11: Aviso Amarillo por precipitaciones persistentes en Bizkaia, en Gipuzkoa y en la zona de transición desde las 00 hasta las 24 hora local.

- El día 12 una extensa y profunda vaguada invade el norte peninsular, provocando un desplome de la cota de nieve, que se sitúa en torno a 300-500. Asociados a diferentes líneas de inestabilidad, hasta la tarde irán entrando chubascos débiles a moderados, que afectan básicamente a la vertiente cantábrica y a las Estribaciones del Gorbea.

Lunes, día 12: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 18 hora local.

- Entre el día 12 y el 13 se registran heladas generalizadas en todo el territorio, excepto en las zonas más próximas al litoral, aunque se acercan bastante. Los registros más bajos se localizan en el interior de la Montaña Alavesa, heladas fuertes.

Estación	día 12	hh:mm	día 13	hh:mm
Iturrieta	-6.8	22:30	-9.3	2:50
Roitegi	-6.2	23:50	-8.1	1:20
Antoñana	-3.6	23:50	-5.5	5:10
Navarrete	-3.2	23:50	-5.1	4:10
Trebiño	-3.1	23:50	-5	4:40
Kanpezu	-2.3	23:30	-4.7	4:00
Sarria	-3.6	23:50	-4.5	4:40
Pagoeta	-3.1	23:50	-4.4	2:20
Zaldiaran	-3.5	23:10	-4.1	3:30
Albaina	-2.7	23:50	-4	3:00
Altube	-3.9	23:50	-4	0:00
Orduña	-3.4	22:50	-4	3:40
Páganos	-1.4	23:40	-2.4	4:10
Arrasate	-0.5	23:00	-2.1	3:10
Otxandio	-2.3	23:20	-1.5	2:00
Arteaga	-0.3	23:20	-0.9	2:50
Oiartzun	1	23:50	-0.2	3:00

Lunes, día 12: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior desde las 21 hasta las 24 hora local.

Martes, día 13: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior desde las 00 hasta las 09 hora local.

- El día 13 se registran rachas muy fuertes del sur-suroeste, asociadas a una baja secundaria que cruza el Canal de la Mancha, sobre todo en zonas de montaña del oeste (Matxitxako 108.4 km/h, Orduña 105.1 km/h, Arboleda 101.9 km/h).

Martes, día 13: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 06 hasta las 13 hora local.

- El día 13 la altura de ola significativa supera los 3.5 m (Puerto de Pasaia, 3.34 m 19:00 hora local). La mar de fondo del noroeste levanta olas de 3-3.5 m con un periodo: 13-14 s.

Martes, día 13: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 15 hasta las 24 hora local.

- El día 14 la altura de ola significativa ronda los 3.5 m. La mar de fondo del noroeste levanta olas de 3-3.5 m con un periodo: 13-14 s.

Miércoles, día 14: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 06 hora local.

- La altura de ola significativa supera los 3.5 m. La mar de fondo del noroeste levanta olas de 3-3.5 m, con un periodo de 18-19 s. Segunda pleamar a las 16:52 (hora local) con una altura de marea de 4.09 m (índices de rebase: $I=5.75$ m e $I_{\text{máx}}=6.5$ m).

Jueves, día 15: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 18 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 16:30 hasta las 18 hora local.

- El día 16 la altura de ola significativa se sitúa en torno a 3.5-4 m (Puerto de Pasaia, 3.9 m 09:00 hora local). La mar de fondo del noroeste levanta olas de 3.5 m con un periodo de 17 s. Pleamares a las 05:03 (hora local) con una altura de marea de 4.39 m (índices de rebase: $I=6.4$ m e $I_{\text{máx}}=6.95$ m) y a las 17:22 (hora local) con una altura de marea de 4.20 m (índices de rebase: $I=6$ m e $I_{\text{máx}}=6.5$ m).

Viernes, día 16: Aviso Amarillo 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 03 hasta las 07 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 16:30 hasta las 18:30 hora local.

- El día 17 la altura de ola significativa ronda los 3 m con un periodo de 15 s. Pleamar a las 05:34 (hora local) con una altura de marea de 4.48 m (índices de rebase: $I=6$ m e $I_{\text{máx}}=6.4$ m).

Sábado, día 17: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 04:30 hasta las 06:30 hora local.

- El día 19 la precipitación cae persistentemente debido a una clara advección del norte, con un frente cálido estacionario sobre la cornisa cantábrica. Se acumulan cantidades muy abundantes en buena parte de la vertiente norte, con máximos diarios que llegan a sobrepasar los 100 mm en el este de Gipuzkoa (Eskas 108.1 mm, Berastegi 104.8 mm, Ameraun 91.8 mm, Bidania 79.1 mm, Añarbe 78.2 mm, Belauntza 71.1 mm, Araxes 63.7 mm, Zizurkil 62 mm). El flujo marítimo hace que la situación continúe el día 20, aunque las cantidades muy abundantes se reducen al interior de

Gipuzkoa, con máximos diarios todavía extraordinarios en la muga con Navarra (Eskas 94.6 mm, Berastegi 68.1 mm, Amaraun 63.2 mm).

Estos días numerosos aforos se encuentran en nivel amarillo por riesgo de inundaciones, localizados principalmente en las cuencas del este de Gipuzkoa: Urola, Oria y Urumea. De hecho, se producen desbordamientos puntuales del río Urumea en Hernani y del Oria en Andoain. En Álava la crecida del río Baias provoca desbordamientos que corta carreteras entre Kuartango y Andagoia, también en Pobes. El río Omecillo, a su paso por Espejo, también tuvo que ser objeto de especial vigilancia, aunque finalmente no se llegó a desbordar.

Lunes, día 19: Aviso Amarillo por precipitaciones persistentes en la vertiente cantábrica desde las 00 hasta las 24 hora local.

Martes, día 20: Aviso Amarillo por precipitaciones persistentes en Gipuzkoa desde las 00 hasta las 18 hora local.

- El día 21 comienza un largo periodo de advección fría del nordeste. Durante la primera mitad del día todavía se producen chubascos débiles a moderados, que afectan sobre todo a las inmediaciones de los montes de la divisoria y al interior de Gipuzkoa, persistentes de madrugada y más esporádicos durante la mañana. La cota de nieve se sitúa en torno a 800 m, descendiendo por la tarde sobre los 500-600 m, aunque para entonces ya no precipita.
-

Miércoles, día 21: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 06 hasta las 15 hora local.

- Del día 22 al 28 nos vemos afectados por una clara advección fría del noreste. Nos hace llegar el borde meridional de una masa de aire muy fría y seca de origen ruso-siberiano, que llega en sendas pulsaciones. Los registros más bajos tienen lugar la madrugadas del 27 y 28, cuando hiela en toda la CAPV. Ese primer día las heladas son fuertes en zonas de montaña repartidas por toda la CAPV, moderadas a fuertes en valles y cubetas del interior, débiles a moderadas en la costa.

Estación	día 22	día 23	día 24	día 25	día 26	día 27	día 28
Iturrieta	-2.8	-3.9	-5.1	-5.3	-6.4	-10.3	-6.2
Herrera	-4.2	-4.4	-5.2	-0.5	-6.5	-10.1	-6.8
Kapildui	-3.7	-4	-5.3	-2.1	-7.2	-10.1	-6.8
Salvatierra	-1.2	-3.6	-2.8	-4.9	-4.6	-10	-4
Oiz	-3.1	-3.8	-4.4	-2.2	-7.3	-9.8	-8.3
Roitegi	-2.1	-3.2	-4.5	-3.9	-6.2	-9.8	-5.5
Pagoeta	-2.4	-3.7	-3.9	-5.3	-5.4	-9.7	-4.8
Trebiño	-3.5	-3.9	-2.5	-5.3	-3.7	-9.6	-4.1
Albaina	-3	-3.7	-2.6	-4.9	-4.1	-9.5	-4



Egino	0.3	-1.6	-2.6	-3.9	-3.3	-9.4	-4.8
Sarria	-1.6	-3.5	-2.7	-4	-4.3	-9.3	-4.9
Antoñana	-3.5	-3.8	-2.5	-4	-4.1	-9.2	-3.9
Zaldiaran	---	-3.4	-3.5	-0.7	-5.8	-8.9	-7.4
Etura	-0.8	-2.3	-2.4	-3.7	-3.1	-8.8	-3.9
Ozaeta	-0.3	-2.1	-2.5	-3.9	-4.7	-8.7	-4
Eskas	-1.2	-2.4	-3.4	-0.3	-4.9	-8.4	-4.9
Ilarduia	0.6	-2.3	-1.5	-4	-3.1	-8.4	-4.4
Orduña	-2.1	-2.6	-4.3	-0.6	-5.4	-8.4	-7.5
Lasarte	2	-0.2	-0.1	0.7	-0.2	-4.9	-2.9
Behobia	2.3	-0.9	-0.4	0	-0.3	-4.3	-3.1
Oiartzun	3	-0.4	-0.7	-0.6	0.6	-3.5	-2
Almike	4.4	3.5	3.7	3.9	2.8	-1.7	-1.7
Punta Galea	6.8	2.1	3	1.8	2	-1.6	-2.6
Deusto	3	1.8	3.2	0.6	1.6	-1.5	-2.9

Jueves, día 22: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior desde las 00 hasta las 10 hora local.

Viernes, día 23: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior y en la costa de Gipuzkoa desde las 00 hasta las 10 hora local.

Sábado, día 24: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior y en la costa de Gipuzkoa desde las 00 hasta las 10 hora local.

Domingo, día 25: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior desde las 00 hasta las 10 hora local.

Lunes, día 26: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior desde las 00 hasta las 10 hora local. Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior y en la costa de Gipuzkoa desde las 21 hasta las 24 hora local.

Martes, día 27: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas desde las 00 hasta las 12 hora local.

- La madrugada del 28 se producen nevadas copiosas en la mitad norte de la Península, fruto de la interacción de dos masas de aire de naturaleza muy distinta. Por un lado, una masa de aire muy frío y seco de origen ruso-siberiano; por otro, una masa de aire cálido y muy húmedo de origen subtropical. Con todos los termómetros de nuestra red de estaciones en valores negativos, la llegada de un frente cálido procedente del interior de la Península trae consigo precipitaciones persistentes hasta bien entrada la mañana, en forma de nieve a nivel del mar, con espesores abundantes en casi toda la CAPV, de 6 a 10 cm en las tres capitales. A partir del mediodía, con la intensificación del viento del sureste y la mezcla de masas de aire, las precipitaciones empiezan a ser en forma de lluvia y las temperaturas comienzan a subir.

Miércoles, día 28: Alerta Naranja por nieve desde las 03 hasta las 12 hora local. Cota de nieve en torno a 0-100 m. Aviso Amarillo por nieve en Álava desde las 12 hasta las 21 hora local. Cota de nieve en torno a 700 m y situándose a últimas horas por encima de 1000 m.



- El día 28 una profunda depresión al oeste de la Península envía rachas del sudeste, que afectan especialmente al este de la CAPV, tanto a zonas expuestas, como a no expuestas (Oiz 100.4 km/h, Ilarduia 99.7 km/h, Salvatierra 79.6 km/h, Alegría 78.1 km/h, Párganos 74.2 km/h).

Miércoles, día 28: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 06 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por viento en zonas no expuestas en Gipuzkoa y en Álava desde las 06 hasta las 20 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 ≥ 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.