



INFORME METEOROLÓGICO – ENERO 2023

Enero ha sido, en general, un mes frío y muy húmedo. Un mes de contrastes térmicos, que ha arrancado con records de temperaturas máximas, pero que se han tornado invernales en la segunda quincena, de la mano de oleadas de masas de aire frías de latitudes muy altas, primero marítimas, luego continentales. En lo que a meteorología adversa se refiere, se han tenido que emitir numerosos avisos, hasta 45, encabezados por los de nieve. Sin duda, el temporal del día 16 al 19 de precipitaciones persistentes, nieve, viento y mala mar ha sido el periodo más adverso; a él se deben las 4 alertas naranjas emitidas, por nevadas y altura de ola para navegación.

Precipitación

Enero se ha comportado de manera muy húmeda, aunque en la mitad sur de Álava los valores tienden a normalizarse. Protagonismo para las comarcas litorales vizcaínas, el este de las Encartaciones y la Cantábrica Alavesa, donde numerosas estaciones han registrado más del doble de lo esperable.

La distribución espacial se aleja de lo habitual, con máximos en esta ocasión en torno a la comarca de Gernika-Bermeo (Arteaga 406.8 mm, Iruzubieta 389.2 mm, Mallabia 359.5 mm, Muxika 350 mm, Almike 334.1 mm), que se prolongan hacia las Encartaciones (Ordunte 342.1 mm, Sodupe 321 mm) y hacia la cuenca del Deba (Altzola 316.5 mm, Aixola 306.5 mm). En cuanto a los más bajos, unas pocas estaciones no han llegado a los 100 mm, ubicadas en el eje del Ebro (Moreda 51.5 mm, Páganos 56.9 mm, Zambrana 56.8 mm).

En consonancia con la calificación, el número de días de lluvia (≥ 1 mm) ha sido más alto de lo normal, especialmente en el litoral vizcaíno, con 18 días de lluvia. En Donostia-San Sebastián y en Vitoria-Gasteiz habría habido algunos menos, alrededor de 14 días. Aunque en torno al día 8 se dan algunos días de lluvia, la mayoría se produce a partir del día 15, con cinco jornadas de acumulados muy abundantes (≥ 30 mm) y lo que es más significativo, dos de ellas superiores a los 60 mm.

Buena parte del acumulado mensual se registra en el extraordinario periodo húmedo del día 15 al 19. En esos cinco días se registran más de 100 mm en toda la vertiente cantábrica y en la franja norte de Álava, llegando a doblar fácilmente esa cifra en torno a la comarca de Gernika-Bermeo (Arteaga 240.3 mm, Mallabia 238.4 mm, Venta Alta 220.8 mm, Urkizu 214.3 mm, Altzola 208 mm).

El 16 es la jornada más adversa, al superarse los 80 mm en 24 horas en varias estaciones y provocar la subida de los niveles de los ríos, especialmente en la cuenca del Butrón. Así, durante la tarde se alcanza el nivel naranja en Mungia y Sangroniz, con Bakio, Larrainazubi y Gatika en niveles amarillos. Hasta primeras horas del día 17 los ríos continúan subiendo y alcanzan niveles amarillos también



en cuencas de Gipuzkoa, como el Urola, Deba o el Oria, aunque a lo largo del día tienden a descender paulatinamente.

Dicho día 16 se registran las precipitaciones diarias más altas para un mes de enero, al menos en lo que llevamos de siglo, en estaciones del litoral vizcaíno (Mungia 90.1 mm, Muxika 88.7 mm, Berriatua 88.3 mm, Oleta 76 mm, Matxitxako 72.1 mm, Punta Galea 71.6 mm).

A esto hay que añadir la bajada de la cota de nieve los días 18 y 19, dos jornadas de acumulados abundantes en prácticamente toda la CAV, puntualmente muy abundantes en zonas de la divisoria y del interior de Gipuzkoa. Efectivamente, el día 18 se producen nevadas en toda la vertiente mediterránea y en numerosos puntos de la cantábrica, con la cota de nieve llegando a rondar los 100 metros, por ejemplo, en las comarcas de Arratia-Nervión y Duranguesado. Además, en el litoral se producen ocasionales tormentas acompañadas de granizo. El temporal de nieve vuelve a arreciar durante la madrugada del día 19, estando la cota situada a unos 200-400 metros. En la vertiente mediterránea se acumulan entre 10 y 20 cm. A lo largo del día la cota de nieve va en ascenso, con la llegada de un frente cálido, situándose por encima de los 1000 metros.

Entre los días 23 a 28 se produce un nuevo episodio de nieve, en cotas medianas-altas, esta vez menos intenso. Los campos de precipitación diaria muestran una tendencia a acumulados más abundantes en el cuadrante noroccidental de la CAV, donde la cota se encontraba más alta, en virtud de la masa continental que nos afectaba. Por tanto, más frío en el este, pero precipitaciones menos intensas. El 26 y 27 es cuando más se generalizan por el territorio, con una cota, además, en descenso, rondando los 400-600 metros a partir de la mañana. Ese día, además, se registra granizo en la costa vizcaína. El día 28 la cota de nieve se mantiene en torno a los 500 metros, algo más baja al final del día, aunque nuevamente con precipitaciones débiles en general, especialmente en la vertiente mediterránea.

Tabla 1: Precipitación total de enero 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	217.8	109.1	123.6	19.1	196.4	232.8	176.0	97.5	203.8	158.8
Lasarte	222.7	141.4	161.2	53.5	288.1	280.8	230.6	132.3	212.0	297.5
Arrasate	197.9	199.7	118	46.8	334.5	281.7	297.2	133.2	289.6	229.1
Abetxuko	97.2	65.9	75.8	33.8	165.3	140.3	106.3	75.7	134.3	95.5
Páganos	55.8	23.3	55.3	28.9	82.8	58.0	68.3	62.0	57.2	47.1

Temperatura

Las temperaturas medias de enero han sido frías, tendiendo a cálidas en el sur de Álava. En la costa se han movido entre los 9-10 °C, y en la Llanada Alavesa



han rondado los 4 °C, aproximadamente -0.3 °C por debajo del promedio normal 1981-2010. En relación a lo que llevamos de siglo, se encuentra en una posición intermedia.

En la evolución de las temperaturas diarias se observan dos períodos, de manera que en la primera quincena del mes predominan claramente las jornadas cálidas, mientras que en la segunda hacen lo propio los fríos. Por tanto, un mes de contrastes térmicos.

Y el primero lo marca la inusitada entrada cálida de finales de año, que se prolonga hasta el día 2 de enero, en la que se registran temperaturas muy altas para la época, con anomalías positivas de 8-10 °C. Así, el día 1 tienen lugar las temperaturas máximas absolutas del mes, record de las series climatológicas en numerosas estaciones, sobre todo de la mitad oeste de la CAV. En muchas de ellas se supera justamente el record anterior de hace un año, del 1 de enero de 2022. Es lo que sucede por estaciones como: Gardea 23.7 °C, Punta Galea 23.1 °C, Balmaseda 22.6 °C, Orozko 22.6 °C, Añarbe 22.5 °C, Abusu 22.4 °C.

Tras el episodio de nieve centrado en los días 18 y 19, se abre el capítulo de las heladas, entre los días 21 y 25, debido a una marcada advección continental. Las mínimas tocan fondo el 21, en una jornada de heladas generalizadas que llegan a fuertes en Álava (Iturrieta -8.6 °C, Salvatierra -8.6 °C, Ozaeta -8.1 °C) y de las que sólo se libran puntos del litoral occidental (Berastegi -5.8 °C, Muxika -4.1 °C, Inurritza -2.9 °C, Lasarte -1.1 °C, Santa Clara -0.6 °C). La situación se repite en buena medida al día siguiente.

Estas temperaturas han estado acompañadas de una insolación algo inferior a lo normal en esta época del año. Por capitales, Bilbao habría tenido 78 horas, Donostia-San Sebastián 94 horas y Vitoria-Gasteiz 84 horas.

Tabla 2: Temperatura media de enero 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	9.5	9.2	8.8	10.5	7.7	9.9	8.4	12.5	9.2	12.1
Lasarte	7.5	7.3	7.4	9.5	6.6	9.1	5.9	10.9	7.9	10.9
Arrasate	6.2	6	6	6.9	4.8	6.9	4.0	8.4	5.4	8.6
Abetxuko	3.9	3.4	4.2	4.7	3.8	5.4	2.5	6.8	3.7	7.2
Páganos	5.0	4.5	4.5	4.1	3.9	6.0	4.1	7.0	4.4	6.5

Régimen de vientos

El mes se divide de manera general en tres períodos bien diferenciados. En el primero el viento es de régimen local y de intensidad baja. Durante el segundo, el más largo y notable, los flujos predominantes son del tercer y cuarto cuadrante



y la intensidad es alta, registrándose las rachas más fuertes del mes durante el mismo. Por último, el viento pasa a ser del primer y del cuarto cuadrante, con una intensidad media.

El día 1 aún se registran rachas muy fuertes de viento de componente sur (Punta Galea 98.8 km/h), continuación de los temporales de finales del mes anterior. Sin embargo, a partir del día 2 el viento pasa a ser de dirección variable y no se registran rachas muy fuertes; el día 5 ni siquiera llegan a registrarse rachas fuertes. Esta situación se prolonga hasta el día 6. Durante ese día el viento se va fijando de componente sur de nuevo y arrecia de manera notable (Matxitxako 112.2 km/h a últimas horas).

Del día 6 al 19 el viento es de componente oeste, alternándose el suroeste y el noroeste a medida que se suceden los frentes por el mar Cantábrico. La intensidad de viento es alta en general, puntualmente muy alta. Destacan los días 7, 16, 17 y 19, jornadas en las que se registran rachas huracanadas en zonas expuestas, especialmente del oeste, superándose puntualmente los 100 km/h en zonas no expuestas (Mungia 104.8 km/h el día 17, Ordunte 102 km/h el día 19). La racha más fuerte del mes se registra durante este período, una racha de viento del oeste de 161.2 km/h en Matxitxako durante la madrugada del día 17, con una borrasca situada al suroeste de Inglaterra y una serie de pasos frontales asociados.

Del día 20 al 29 el viento predominante pasa a ser del norte y el viento pierde algo de fuerza, aunque se registran rachas muy fuertes casi a diario. Durante este período las rachas más intensas se registran en zonas no expuestas del sur de Álava, concretamente en la estación de Páganos, que registra 104.1 km/h el día 23; las estaciones expuestas registran rachas máximas en torno a 80-90 km/h durante estos días. Durante los últimos días del mes el viento vuelve a perder fuerza y aunque sigue predominando la componente norte, sopla flojo y variable durante largos intervalos.

Los fenómenos adversos relacionados con el viento se concentran durante el segundo período de los tres comentados, salvo por el aviso amarillo emitido el día 1.

El día 7 el viento del sur-suroeste sopla con fuerza en el noroeste de la región y se registra algunas rachas huracanadas en zonas expuestas (Matxitxako 131.3 km/h, también en Punta Galea, Arboleda y Cerroja); además las rachas llegan a rondar los 100 km/h en zonas no expuestas (Zorrotza 97.7 km/h).

Durante los días 16 a 19 se establece una fuerte circulación zonal en el área del Cantábrico, con pasos frontales frecuentes. Durante esas jornadas las rachas superan los 100 km/h en zonas expuestas y los 80 km/h. El día 16 se registran rachas huracanadas en Matxitxako y en Cerroja. El día 17 se registran las rachas más intensas del mes en zonas expuestas y no expuestas (Matxitxako 161.2 km/h y Mungia 104.8 km/h). El día 18 el viento no es tan intenso y no se registran rachas huracanadas, sí en cambio el día 19, una vez más en Matxitxako (122.4



km/h). El temporal de viento del oeste además va acompañado de un fuerte oleaje en la región.

Análisis

Del 1 al 6 de enero

Los primeros días del mes estuvieron marcados por las altas presiones sobre la península ibérica y el Mediterráneo occidental, con una potente dorsal abarcando esos espacios. Sólo cabe destacar un frente frío que logró cruzar las altas presiones la noche del día 1 y madrugada del día 2, dejando algunas precipitaciones. Las temperaturas son altas para la época, con valores que en el nivel de 850 hPa alcanzaron los 8-10 °C el día 1 y que, junto con los vientos del sur, hicieron que se rondaran los 25 °C en puntos de la mitad norte. Desde el día 3 al 7 predominaron los cielos con escasa nubosidad, heladas en el interior y nieblas, persistentes en puntos de Álava.

Del 7 al 14 de enero

A partir del día 7 se rompió este bloqueo anticlónico y entramos en un periodo de predominio de la circulación zonal en el nivel de 500 hPa, con profundas depresiones que circulaban a la altura del paralelo 40°N y altas presiones sobre las Azores que se extendían hacia el sur de la Península. En superficie se alternaba el paso de frentes por el Cantábrico, con mejorías transitorias tras el paso de los mismos. Las temperaturas se van normalizando, aunque todavía se mantuvieron en valores algo superiores a la media.

Del 15 al 19 de enero

La segunda quincena del mes fue plenamente invernal. Dominaron los vientos del primer y cuarto cuadrante, con masas de aire polar marítima, ártico marítima y ártico continental. El cambio se inició el día 15, cuando se onduló la corriente en chorro y la circulación zonal paso a ser meridiana, es decir, configuración estacionaria de vaguada sobre el norte de Europa y dorsal sobre el Atlántico. En superficie la configuración era similar, con el paso de continuos frentes atlánticos, el primero el del día 15, que abrió la puerta al resto. Particularmente activos fueron los frentes del día 16, primero uno cálido y más tarde uno frío, que dejaron precipitaciones persistentes en la mitad norte, afectando en especial a Bizkaia, con valores de casi 100 mm en varios puntos, lo que dejó crecidas en distintas cuencas, como la del Butrón, Asúa, etc. Tras estos frentes, el flujo pasó a ser más del norte, con la llegada de una masa de aire ártica marítima. Las temperaturas cayeron hasta los -35 °C en el nivel de 500 hPa y -6 °C en el nivel de 850 hPa. El tiempo fue plenamente invernal los días 17, 18 y 19, con abundantes chubascos, tormentas con granizo en la mitad norte y nieve, que descendió hasta los 200 m.

Del 20 al 25 de enero

El tiempo mejoró los días 20, 21 y 22 con la entrada de vientos del NE, más secos, pero fríos, registrándose heladas generalizadas tanto el día 21 y día 22, moderadas en puntos de Álava. La configuración evolucionó hacia un bloqueo



en “omega” en el nivel de 500 hPa, inclinado hacia el este, con la dorsal extendiéndose desde el Atlántico hacia las Islas Británicas y vaguada sobre el Mediterráneo occidental y central. En superficie dominaron las altas presiones desde el Atlántico hasta los países nórdicos, un gran puente anticiclónico con valores de hasta 1042 hPa, y bajas presiones sobre el Mediterráneo. Esta situación se mantuvo desde el 21 hasta el 25, con tiempo realmente frío. En el nivel de 850 hPa las temperaturas cayeron hasta -7 °C el día 24 que, junto con los cielos muy nubosos, dejaron máximas realmente cortas, apenas 0-1 °C en la Llanada Alavesa. Las mínimas, sin embargo, no fueron muy bajas gracias a la comentada abundante nubosidad de tipo bajo. Se dieron algunas precipitaciones débiles, concentradas en la mitad norte, sobre todo en el oeste, y nieve en cotas por debajo de los 500 m.

Del 26 al 31 de enero

El día 26 el anticiclón se retiró hacia el oeste y permitió la llegada de un nuevo frente frío, reactivando las precipitaciones, que se mantuvieron hasta el domingo 29, concentrándose especialmente en la mitad occidental. La cota de nieve descendió de nuevo hasta los 400-500 m el día 28 y 29. Los últimos días del mes, el tiempo mejoró, sin apenas precipitaciones y temperaturas máximas que subieron de forma ligera.

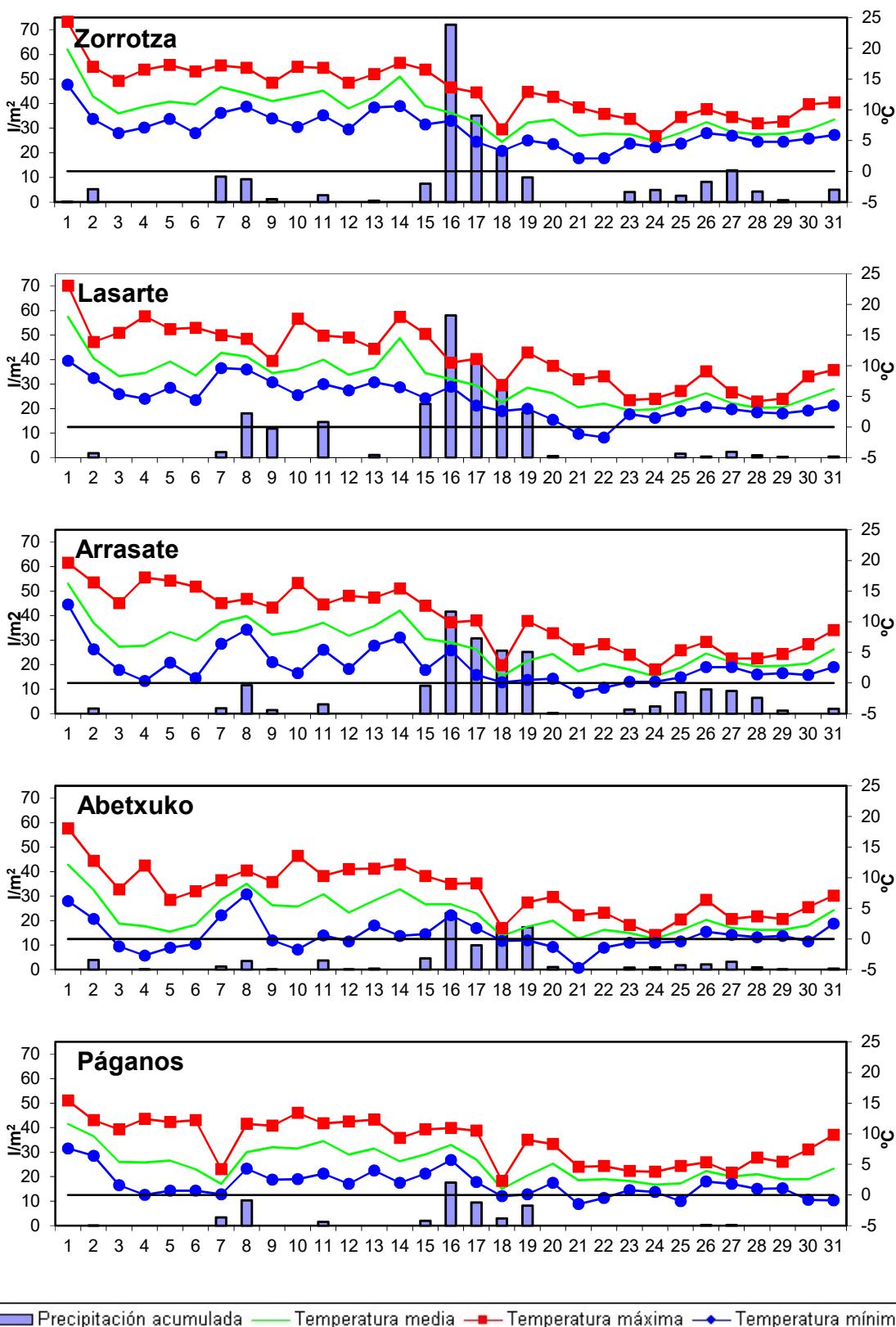
Estadísticos básicos

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

Estación	Temp. med. °C	Temp. máx.med. °C	Temp. máx.abs. °C	Temp. mín.med. °C	Temp. mín.abs. °C	Días helada	Prec. acum. l/m²	Prec. máx.día l/m²	Días prec.
Zorrotza	9.5	13.2	24.3	6.7	2.1	0	217.8	72.1	17
Lasarte	7.5	11.6	23.1	4.5	-1.7	2	222.7	58.0	14
Arrasate	6.2	10.4	19.6	2.8	-1.6	2	197.9	41.6	18
Abetxuko	3.9	7.8	18.1	0.6	-4.7	16	97.2	23.1	14
Páganos	5.0	8.8	15.4	1.7	-1.5	7	55.8	17.6	8

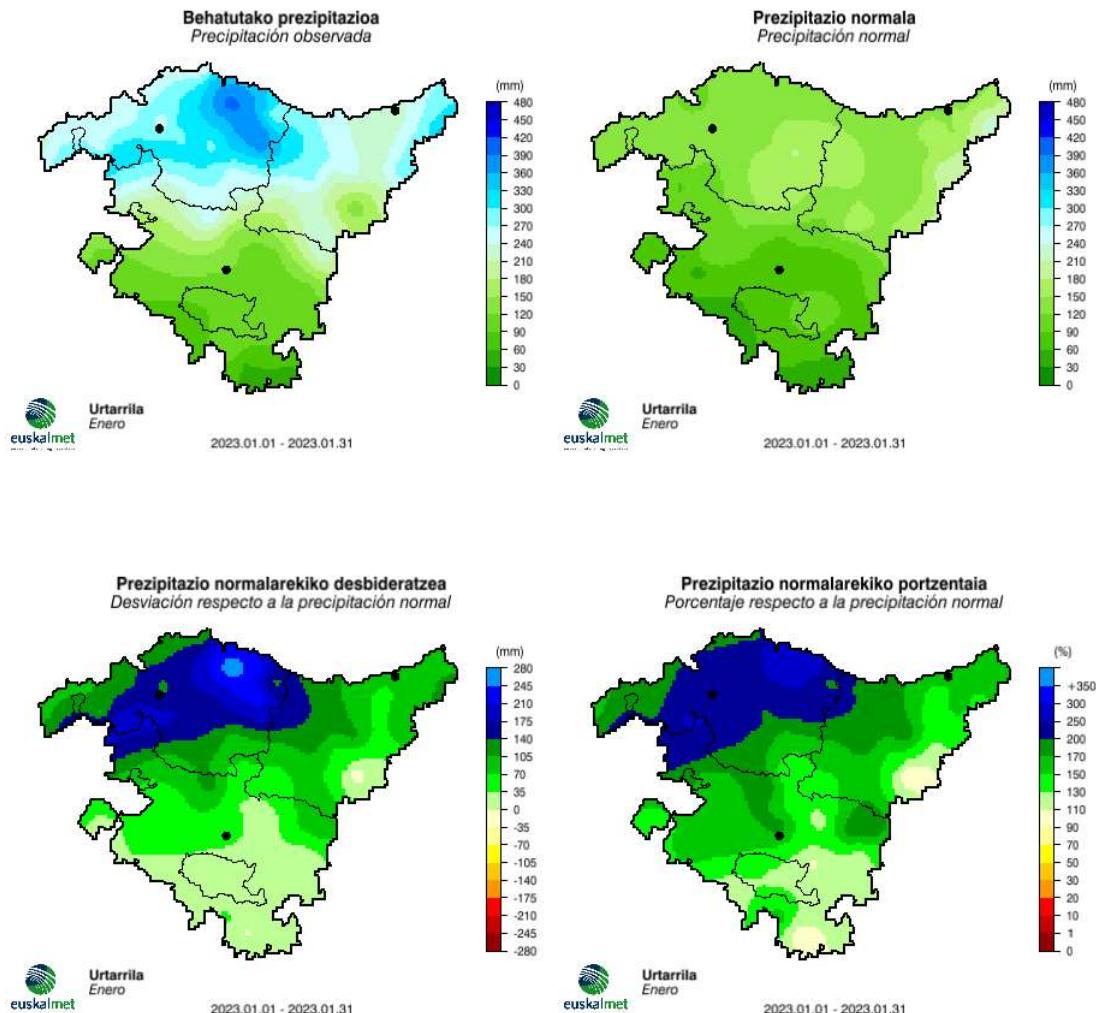


Gráficas de temperatura y precipitación diaria





Seguimiento de la precipitación





Valores extremos

Temperatura máxima absoluta de enero

Nombre	Record anterior siglo XXI (°C)	Fecha	Record actual siglo XXI (°C)	Fecha	Instalación estación
Abusu	21.5	01/01/2022	22.4	01/01/2023	1992
Altube	19.3	06/01/2008	19.3	01/01/2023	1999
Añarbe	21.4	31/01/2020	22.5	01/01/2023	2000
Araxes	21.3	30/01/2013	22.1	01/01/2023	2011
Arboleda	21.4	01/01/2022	21.9	01/01/2023	2004
Areta	22.1	31/01/2013	23.3	01/01/2023	2013
Arkauti	18.2	08/01/2014	19.1	01/01/2023	1992
Balmaseda	22.1	31/01/2000	22.6	01/01/2023	1993
Belauntza	21.3	05/01/2001	21.8	01/01/2023	2008
Ereñozu	21.8	30/01/2013	22.5	01/01/2023	1992
Espejo	19	02/01/2022	19.7	01/01/2023	2004
Gardea	22.7	01/01/2022	23.7	01/01/2023	1995
La Garbea	16.6	09/01/2015	17.3	01/01/2023	1992
Matxitxako	21.3	01/01/2022	21.4	01/01/2023	2008
Ordunte	20.2	09/01/2014	22	01/01/2023	1999
Orduña	15.7	09/01/2015	16	01/01/2023	1997
Orozko	22.2	31/01/2000	22.6	01/01/2023	1992
Punta Galea	22.6	01/01/2022	23.1	01/01/2023	1992
Sangroniz	23.6	01/01/2022	24.5	01/01/2023	2012
Saratxo	21.5	01/01/2022	21.9	01/01/2023	1999
Sarria	16.9	31/01/2020	18.2	01/01/2023	2011
Zambrana	18.3	31/01/2020	18.6	01/01/2023	1992

Precipitación máxima diaria de enero

Nombre	Record anterior siglo XXI (mm)	Fecha	Record actual siglo XXI (mm)	Fecha	Instalación estación
Punta Galea	59	30/01/2015	71.6	16/01/2023	1992
Mungia	63.2	30/01/2015	90.1	16/01/2023	1999
Ordunte	67.6	30/01/2015	78.6	16/01/2023	1999
Muxika	87.6	30/01/2015	88.7	16/01/2023	1999
Oleta	75.6	30/01/2015	76	16/01/2023	2001
Berriatua	78.5	30/01/2015	88.3	16/01/2023	2001
Matxitxako	44.8	11/01/2018	72.1	16/01/2023	2008



Fenómenos adversos

En enero se han emitido 44 avisos amarillos, desglosados según causas de la siguiente manera: 4 por precipitaciones persistentes, 11 por nieve, 7 por viento en zonas expuestas, 2 por viento en zonas no expuestas, 6 por altura de ola para navegación, 2 por impacto en costa, 9 por heladas 1 por riesgo de incendios forestales y 2 por proyecciones de agua y salpicaduras.

Además, se han emitido 4 alertas naranjas, 2 por nieve y 2 por altura de ola para navegación.

- El día 1 se producen los últimos coletazos de una borrasca situada el oeste de las Islas Británicas, que dejó rachas muy fuertes los últimos días del año 2022. Las rachas de viento de componente sur llegan a rondar los 100 km/h en zonas expuestas de Bizkaia durante las horas centrales del día (Punta Galea 98.8 km/h). Debido a las características del viento sur, el riesgo de incendios forestales es alto de madrugada.

Domingo, día 1: Aviso Amarillo por riesgo de incendios forestales desde las 00 hasta las 03 hora local. Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas en Bizkaia y Gipuzkoa desde las 00 hasta las 18 hora local.

- Durante el día 5 y 6 la CAV se mantiene bajo la influencia del cinturón de altas presiones que se extiende desde el Atlántico hasta el Mediterráneo abarcando gran parte del sur y este de Europa. Esta configuración facilita que las madrugadas y las primeras horas serán frías, especialmente en el interior. Los termómetros se sitúan por debajo de los cero grados en muchas localidades y se producen heladas moderadas en la vertiente mediterránea. En general, el día 6 es algo más frío que el día 5 y en la estación de Pagoeta (Peñacerrada) y en Iturrieta se registran -4.5 °C.

Estación	Temperaturas mínimas día 5 (°C)
Pagoeta	-3.6
Navarrete	-3.3
Iturrieta	-3.2
Espejo	-2.8
Salvatierra	-2.3
Abetxuko	-1.4

Estación	Temperaturas mínimas día 6 (°C)
Pagoeta	-4.5
Iturrieta	-4.5
Navarrete	-4.2
Espejo	-3.2



Salvatierra	-3.1
Abetxuko	-0.8

Jueves, día 5: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en Álava desde las 00 hasta las 10 hora local.

Viernes, día 6: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en Álava desde las 00 hasta las 10 hora local

- Durante algunos días se mantiene una circulación zonal intensa en el área del Cantábrico, con una depresión profunda situada al norte de las Islas Británicas. Con esta configuración el flujo de viento es bastante intenso. El día 7 el viento del sur-suroeste afecta sobre todo a Bizkaia (131.3 km/h en Matxitxako), destacando también la zona de Bilbao (Zorrotza 97.7 km/h). El día 8 las rachas de viento son de nuevo muy fuertes, pero no superan los umbral de meteorología adversa (Cerroja 98.8 km/h). Sin embargo, el mar se agita, con una altura de ola significante que en el Puerto de Pasaia alcanza los 4.7 m. Durante la pleamar de la madrugada los índices de rebase estimados son $I = 6$ m e $I_{\text{máx}} = 6.5$ m, siendo $I = 6.1$ m e $I_{\text{máx}} = 6.7$ m en la pleamar de la tarde. El día 9 el oleaje es incluso mayor, con 5.8 m medidos en el Puerto de Pasaia a mediodía; de cara a la tarde desciende el tamaño de la altura de ola significante. Los índices de rebase estimados durante la pleamar de la madrugada del día 9 son $I = 6.3$ m, $I_{\text{máx}} = 6.9$ m

Estación	Racha de viento zonas expuestas día 7 (km/h)	Hora UTC
Matxitxako	131.3	05:10
Punta Galea	128.1	11:10
Arboleda	123.1	04:40
Cerroja	122.4	03:50
Oiz	116.1	06:20
La Garbea	100.2	04:10

Estación	Racha de viento zonas no expuestas día 7 (km/h)	Hora UTC
Zorrotza	97.7	05:10
Tobillas	93.5	14:20
Galindo	91.4	06:10
Venta Alta	90	05:00
Lasarte	85	03:10
Zegama	84	03:10
Ereñozu	83.3	14:40

Estación	Altura de ola significante, día 8 (m)	Hora UTC
Boya de Donostia	6.5	18:00
Puerto de Pasaia	4.7	12:00



Estación	Altura de ola significante, día 9 (m)	Hora UTC
Boya de Donostia	6.7	09:00
Puerto de Pasaia	5.8	12:00

Sábado, día 7: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 00 hasta las 12 hora local. Aviso Amarillo por viento en zonas no expuestas en Bizkaia desde las 03 hasta las 12 hora local.

Domingo, día 8: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 06 hasta las 12 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Altura de ola desde las 09 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 04 hasta las 07 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 16 hasta las 19 hora local.

Lunes, día 9: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 05 hasta las 08 hora local.

- El día 12 predominan las altas presiones, con el anticiclón situado al suroeste de la Península. La madrugada y las primeras horas son frías, con valores por debajo de los cero grados en muchos puntos de Álava, destacando Navarrete con -2.8 °C.

Estación	Temperaturas mínimas día 12 (°C)
Navarrete	-2.8
Iturrieta	-2.4
Albaina	-2.2
Trebiño	-2
Kanpezu	-1.8
Arkauti	-1.5
Salvatierra	-1.5

Jueves, día 12: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en Álava desde las 00 hasta las 10 hora local.

- Entre los días 16 y 19 el anticiclón de las Azores se va extendiendo hacia el norte, con bajas presiones sobre las Islas Británicas y un paso constante de sistemas frontales asociadas a ellas por el Cantábrico oriental, así como de líneas de inestabilidad. El día 16 se producen precipitaciones muy abundantes y persistentes en puntos de la vertiente cantábrica, superando los 80 mm en 24 horas en varias estaciones; en la vertiente mediterránea las precipitaciones son abundantes de manera local. Estas cantidades de lluvia provocan la subida de los niveles de los ríos y afectan especialmente a la cuenca del Butrón, alcanzando durante la tarde el nivel naranja los aforos de Mungia y Sangroniz, con Bakio, Larrainazubi y Gatika en niveles amarillos. Hasta primeras horas del día 17 los ríos continúan subiendo y alcanzan niveles amarillos también en cuencas de Gipuzkoa, como el Urola, Deba o el Oria, aunque a lo largo del día tienden a descender paulatinamente. El día 17 vuelve a ser muy lluvioso, aunque no tanto como el anterior, superándose los 60 mm en puntos de la vertiente cantábrica, especialmente en la zona central.



El día 18 los acumulados vuelven a ser menores a los de días anteriores, en cualquier caso, las cuencas no llegan a verse afectadas.

Estación	Precipitación, día 16 (mm)
Arteaga	95.5
Galdakao	91.6
Mungia	90.1
Venta Alta	89.5
Muxika	88.7
Abusu	88.6
Berriatua	88.3
Sodupe-Cadagua	86.5
Urkizu	86.2

Estación	Precipitación, día 17 (mm)
Mallabia	70
Arteaga	69.2
Altzola	65.7

Estación	Precipitación, día 18 (mm)
Balmaseda	45.4
Sodupe-Cadagua	44.2
Venta Alta	42
Gardea	42
Alegia	41.9
Bidania	41.9

Estación	Precipitación, día 19 (mm)
Mallabia	47.2
Areta	42
Aixola	41.2

Lunes, día 16: Aviso Amarillo por precipitaciones persistentes en la vertiente cantábrica desde las 03 hasta las 24 hora local.

Martes, días 17: Aviso Amarillo por precipitaciones persistentes en vertiente cantábrica desde las 00 hasta las 24 hora local.

Miércoles, día 18: Aviso Amarillo por precipitaciones persistentes en la vertiente cantábrica desde las 00 hasta las 24 hora local.

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

- Del día 17 al 19 la vaguada en altura introduce aire frío en la zona, lo que aporta inestabilidad y provoca una bajada de la cota de nieve. Las precipitaciones se dan en forma de chubascos intermitentes, con algunas tormentas especialmente en el mar. La cota de nieve va en descenso durante la jornada del 17 y se sitúa en torno a los 600 metros durante la tarde-noche, con precipitaciones débiles y ocasionales en la mayor parte de la vertiente mediterránea. El día 18 adopta un aspecto invernal desde la madrugada. Durante la misma se producen nevadas en toda la vertiente mediterránea y en numerosos puntos de la cantábrica, con la cota de nieve llegando a rondar los 100 metros de manera puntual, por ejemplo, en puntos de Arratia y



Duranguesado. Tras esas nevadas, la mañana transcurre de manera más o menos tranquila, pero durante las horas centrales vuelve a arreciar la nieve, con precipitaciones frecuentes que ayudan a descensos de la cota, que vuelve a rondar los 100-200 metros. En el litoral no llega a cuajar la nieve, pero se producen ocasionales tormentas acompañadas de granizo que blanquean momentáneamente el suelo y dificultan la circulación. El temporal de nieve tiene un último episodio durante la madrugada del día 19, cuando vuelve a nevar con intensidad, estando la cota situada a unos 200-400 metros. En la vertiente mediterránea se acumulan entre 10 y 20 cm. A lo largo del día la cota de nieve va en ascenso debido a la llegada de un frente cálido, situándose por encima de los 1000 metros por la noche. Durante el día 20, sin embargo, vuelve a descender, rondando los 600-700 metros por la tarde, aunque sin apenas precipitaciones. El día 21 también ronda puntualmente los 600 metros, pero la mayor parte de las precipitaciones se dan en la vertiente cantábrica y son débiles.

*Martes, días 17: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 09 hasta las 24 hora local.
Miércoles, día 18: Alerta Naranja por nieve en el interior desde las 00 hasta las 24 hora local.
Jueves, día 19: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 09 hasta las 18 hora local.
Viernes, día 20: Aviso Amarillo por nieve en el interior de Bizkaia y Álava desde las 18 hasta las 24 hora local.*

Sábado, día 21: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 12 hasta las 24 hora local.

- Los días 16 al 19 se produce un temporal de viento y oleaje en el Cantábrico. El día 16 destaca el fuerte viento de componente oeste, que sopla con rachas por encima de los 100 km/h en numerosas zonas expuestas, alcanzándose a últimas horas las rachas más intensas del día en el litoral. De madrugada predomina el suroeste rolando después a oeste-noroeste, y en zonas expuestas se superan los 80 km/h. Durante la madrugada y primeras horas del día 17 el viento del oeste-noroeste aún sopla con mucha fuerza, dejando la racha más intensa de todo el mes (Matxitxako 161.3 km/h) y rachas huracanadas por toda la costa. Además, Mungia registra una racha por encima de los 100 km/h. El día 18 el viento es de componente oeste una vez más, predominando el noroeste y deja algunas rachas notables todavía en la costa y en Valle del Ebro, aunque ya de manera más puntual.

Estación expuesta	Racha de viento, día 16 (km/h)	Hora UTC
Matxitxako	134.4	22:50
Cerroja	123.1	23:20
Punta Galea	110.1	23:20
Arboleda	109.7	02:30
Orduña	108.3	00:10
Zaldiaran	105.8	23:10
Oiz	105.1	04:20
Kapildui	103	22:50
Untzueta	100.5	01:20

Estación no expuesta	Racha de viento, día 16 (km/h)	Hora UTC
Zorrotza	86.1	00:30



Moreda	85	22:30
Trebiño	81.9	22:30
Iurreta	81.9	02:50
Zambrana	81.5	22:50
Gasteiz	80.8	23:40

Estación expuesta	Racha de viento, día 17 (km/h)	Hora UTC
Matxitxako	161.2	03:00
Cerroja	142.9	03:20
Santa Clara	136.5	04:30
Higer	133	06:30
Jaizkibel	132.3	04:50
Oiz	125.6	02:50
Punta Galea	116.4	02:50
Almike (Bermeo)	114.7	03:00
La Garbea	107.6	03:30
Kapildui	103	00:10
Untzueta	102.3	04:00

Estación no expuesta	Racha de viento, día 17 (km/h)	Hora UTC
Mungia	104.8	03:00
Ordunte	92.8	05:00
Berastegi	86.8	04:50
Páganos	85.4	00:10
Bidania	83.3	04:50
Venta Alta	80.8	12:40

Estación	Racha de viento, día 18 (km/h)	Hora UTC
Santa Clara	110.4	17:20
Higer	101.6	23:10
Matxitxako	100.9	00:00
Páganos	87.2	06:00

Estación expuesta	Racha de viento, día 19 (km/h)	Hora UTC
Matxitxako	122.4	18:00
Oiz	116.1	19:50
Cerroja	112.2	19:10
Urkiola	110.8	21:20
Almike	104.8	19:40

Estación no expuesta	Racha de viento, día 19 (km/h)	Hora UTC
Ordunte	102	21:50
Páganos	97	23:00
Arrasate	95.3	21:30
Zegama	90.3	17:50
Bidania	81.9	21:30



Martes, día 17: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 00 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por viento en zonas no expuestas desde las 00 hasta las 09 hora local.
Miércoles, día 18: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas en Bizkaia y Gipuzkoa desde las 00 hasta las 24 hora local.

Jueves, día 19: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 15 hasta las 24 hora local.

- El temporal de viento y la mar de fondo proveniente del golfo de Bizkaia hacen que la altura de ola vaya en ascenso durante la primera mitad del día 16. En la boya de Donostia la altura de ola significante se sitúa por encima de los 6 metros durante las horas centrales del día, llegando a superar los 7 metros. Durante las últimas horas del día se produce un descenso de la altura de ola, a pesar de la intensificación del viento, debido al menor oleaje de fondo. Aun así, la altura de ola en la boya se mantiene por encima de los 5 metros. El día 17 la boya de Donostia se mantiene en general por encima de los 6 metros a partir de la mañana e incluso llega a rondar los 7 metros en algún momento. El día 18 la altura de ola sigue siendo alta, situada por encima de los 6 metros durante gran parte del día e incluso llegando a rondar los 7 metros a las 15 hora UTC. Al final del día inicia un descenso que la sitúa por debajo de los 6 metros, aunque el día 19 vuelve a repuntar por la noche hasta rondar los 6 metros.

Estación	Día	Altura de ola significante (m)	Hora UTC
Boya de Donostia	16	7.4	11:00
	17	6.9	09:00
	18	7.0	15:00
	19	6.1	21:00

Lunes, día 16: Alerta Naranja por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 10 hasta las 18 hora local. 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: Proyecciones de agua y salpicaduras desde las 10 hasta las 24 hora local.

Martes, día 17: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 03 hora local. Alerta Naranja por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 03 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo costero: Proyecciones de agua y salpicaduras desde las 00 hasta las 24 hora local.

Miércoles, día 18: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 24 hora local.

Jueves, días 19: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 18 hasta las 24 hora local.

- A partir del 21 el anticiclón de las Azores va entrando en Europa y se extiende hasta el oeste de Rusia, con bajas presiones y aire muy frío sobre el Mediterráneo y pasamos a una situación continental con flujo del norte-nordeste que favorece la llegada de la masa de aire muy frío y no tan húmedo. Las heladas más significativas se producen hasta el 25, con heladas



moderadas en numerosas estaciones del interior e incluso con heladas débiles en el litoral, especialmente en el guipuzcoano.

Estación	Temperaturas mínimas, día 21 (°C)
Iturrieta	-8.6
Salvatierra	-8.6
Ozaeta	-8.1
Egino	-7.4
Etura	-6.7
Ilarduaia	-6.4
Otxandio	-5.9
Berastegi	-5.8
Muxika	-4.1
Inurritza	-2.9
Lasarte	-1.1
Santa Clara	-0.6

Estación	Temperaturas mínimas, día 22 (°C)
Herrera	-5.9
Kapildui	-5.3
Eskas	-4.3
Oiz	-4.0
Miramón	-2.5
Inurritza	-2.5
Jaizkibel	-2.3
Derio	-1.9
Abusu	-0.7

Estación	Temperaturas mínimas, día 23 (°C)
Herrera	-4.4
Kapildui	-4.3
Iturrieta	-4.0
Jaizkibel	-2.1
Muxika	-0.7
Derio	-0.5

Estación	Temperaturas mínimas, día 24 (°C)
Herrera	-4.9
Kapildui	-4.4
Iturrieta	-3.8
Jaizkibel	-2.1
Gasteiz	-0.7

Estación	Temperaturas mínimas, día 25 (°C)
Herrera	-5.4



Kapildui	-4.6
Iturrieta	-4.1
Roitegi	-3.9
Balmaseda	-2.2
Abetxuko	-0.3

Sábado, día 21: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior y en la costa de Gipuzkoa desde las 20 hasta las 24 hora local.

Domingo, día 22: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior y en la costa de Gipuzkoa desde las 20 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en zonas de montaña desde las 00 hasta las 24 hora local.

Martes, día 24: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en la costa Gipuzkoa e interior desde las 20 hasta las 24 hora local.

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

- Tras las intensas nevadas de la semana anterior, durante los días 23 al 28 se producen precipitaciones en forma de nieve a cotas medias-altas y en menor cantidad; la masa de aire en capas medias es más fría pero no tan húmeda y el aire en altura no llega a ser tan frío. El día 23 las precipitaciones afectan sobre todo a Bizkaia, pero las temperaturas son más frías en el este, al ser una masa de aire frío de procedencia continental. Así, aunque la cota de nieve se sitúa a unos 300 metros en el este, las nevadas allí son muy escasas; en Bizkaia se registran nevadas en torno a 400 o 500 metros. Durante el día 24 va en ascenso, rondando los 600-700 metros; durante esta jornada las precipitaciones son en general débiles y afectan especialmente al noroeste. El día 25 se producen precipitaciones débiles durante la segunda mitad, localmente moderadas en la vertiente cantábrica. La cota de nieve ronda los 700 metros por la tarde, aunque después va en ascenso y acaba rondando los 900 metros al final. Durante gran parte del día 26 se mantiene en torno a 800-1000 metros, si bien al final desciende a los 600-800 metros. Ese día los chubascos vuelven a ser más frecuentes e intensos en el oeste de la vertiente cantábrica. El día 27 la situación es similar en cuanto a las precipitaciones, pero el día es más frío y la cota de nieve llega a rondar los 400-600 metros a partir de la mañana, tras haberse situado a unos 600-700 metros a primeras horas. Nieva débilmente en el puerto de Deskarga y en Miñano durante las horas centrales del día. Ese día se registra además granizo en la costa vizcaína. El día 28 la cota de nieve se mantiene nuevamente en torno a los 500 metros, algo más baja al final, aunque nuevamente con precipitaciones débiles en general, especialmente en la vertiente mediterránea. El día 29 la cota de nieve va en ascenso a lo largo del día y ronda los 700-800 metros a partir de la mañana.

Lunes, día 23: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 03 hasta las 24 hora local.

Martes, día 24: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 15 hora local.

Miércoles, día 25: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 15 hasta las 24 hora local.

Jueves, día 26: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 24 hora local.

Viernes, día 27: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 24 hora local.



*Sábado, día 28: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 24 hora local.
 Domingo, día 29: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 09 hora local.*

- Aún bajo una masa de aire frío, a primeras horas de la mañana día 30 la nubosidad se rompe y se producen heladas en zonas altas de la vertiente mediterránea, que se extienden a puntos de la vertiente cantábrica, especialmente en zonas de montaña del interior de Gipuzkoa y del suroeste de Bizkaia. Las heladas llegan a ser localmente moderadas, sobre todo en Álava, y en la estación de Herrera (a 1188 metros) las temperaturas se mantienen bajo 0 °C durante toda la jornada (máxima de -0.2 °C). También se producen heladas débiles en puntos de Álava (Salvatierra -1.8 °C, Páganos -0.1 °C), que no llegan a afectar a la capital (Abetxuko 0.5 °C).

Estación	Temperaturas mínimas, día 30 (°C)
Herrera	-4
Kapildui	-3.3
Iturrieta	-2.4
Oiz	-2.3
Roitegi	-2
Urkiola	-1.8
Bidania	-0.5

Lunes, día 30: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior desde las 00 hasta las 10 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°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.