



## INFORME METEOROLÓGICO – MARZO 2023

**Marzo ha sido, en general, un mes muy cálido y muy seco. En zonas como el Alto Deba o la Llanada Alavesa se trata del marzo más seco de lo que llevamos de siglo. Y otro tanto se puede decir de la temperatura media para toda la CAV, en los puestos de cabeza junto a los años 2001 y 2003. Relativamente tranquilo en lo que a meteorología adversa se refiere, los avisos más numerosos están relacionados con situaciones de mala mar y con incendios forestales.**

### Precipitación

Marzo se ha comportado de manera muy seca en casi toda la CAV, a excepción del nordeste de Gipuzkoa, seco. Quitando esta zona, en el resto ha llovido menos de la mitad de lo esperable, incluso no llega al 20% en la mitad sur de Álava.

La distribución espacial dibuja los campos de precipitación habituales, pero con valores muy cortos. Los más altos, en el nordeste de Gipuzkoa, con unas pocas estaciones por encima de 100 mm (Eskas 166.3 mm, Añarbe 118.2 mm, Ameraun 101.5 mm, Oiartzun 98.6 mm). Hacia el oeste van decreciendo, con pequeños repuntes en zonas del litoral y de montaña de Bizkaia, en cualquier caso, poco más de 50 mm (Iruzubieta 58.7 mm, Mungia 58.4 mm, Urkiola 53.7 mm, Almike 53.6 mm). Los más bajos, en el sur de Álava, por debajo ya de 10 mm (Zambrana 4.4 mm, Moredo 6.2 mm, Espejo 6.6 mm, Kanpezu 7 mm, Páganos 7.8 mm, Trebiño 8.5 mm). En zonas como el Alto Deba o la Llanada Alavesa se trata del marzo más seco de lo que llevamos de siglo. En otros puntos se acerca a los valores de otros años muy secos, como el 2002, el 2010 o el 2021.

En general, ha habido unos 3 días menos de lluvia respecto al promedio climatológico, quedándose en 7 en Bilbao, 9 en Donostia-San Sebastián y 5 en Vitoria-Gasteiz. De ellos, tan sólo dos días han presentado cantidades muy abundantes ( $> 30$  mm), pero muy localizadas en puntos del nordeste de Gipuzkoa (Eskas 44.2 mm, Oiartzun 35.9 mm, Miramon 35.9 mm el día 11; Eskas 35.6 mm, Añarbe 30.8 mm el día 19).

En cuanto a la nieve, se contabiliza un aviso el día 1, en cotas bajas, en torno a 100-200 metros. Sin embargo, tan sólo precipita algo en las Encartaciones durante la mañana.

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

	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
<b>Zorrotza</b>	20.7	99.2	34.4	127.3	43.9	95.6	99.5	197.5	139.9	155.4
<b>Lasarte</b>	74.0	171.0	41.6	189.1	83.8	115.8	156.8	246.7	183.5	208.4
<b>Arrasate</b>	35.3	115.8	64.9	163.9	59.9	157.2	131.5	323.2	179.6	255.3
<b>Abetxuko</b>	17.7	56.8	22.6	78.3	23.2	96.3	45.2	96.0	93.3	148.1
<b>Páganos</b>	7.7	29.7	26.8	91.3	6.4	44.5	35.7	77.6	78.4	72.2

## Temperatura

Las temperaturas medias de marzo han sido muy cálidas. En la costa se han movido en una amplia horquilla, entre los 12-14 °C, y en la Llanada Alavesa han rondado los 10 °C, aproximadamente 2.3 °C por encima del promedio normal 1981-2010. En relación a lo que llevamos de siglo, encabeza junto a los años 2001 y 2003 los marzos más cálidos. Más hacia atrás, marzo de 1957 sigue siendo el más caluroso en las estaciones de referencia de Bilbao y Donostia-San Sebastián.

En la evolución de las temperaturas diarias se observa que la primera semana es fría, después todas las jornadas son cálidas.

Efectivamente, el inicio del mes está dominado por una situación de advección fría, con dos vórtices, uno en el extremo norte peninsular y otro sobre Cerdeña, la borrasca *Juliette*. Los flujos de componente norte hacen llegar una masa ártica al Cantábrico, que hace bajar la cota prácticamente al nivel del mar, pero apenas precipita. Así, el mes arranca con las temperaturas más bajas, con medias entre 1 y 5 °C, negativas en zonas de montaña del interior. Las heladas se extienden por buena parte del territorio y sólo se libran de ellas las zonas más próximas al litoral, especialmente en el vizcaíno (Herrera -5.9 °C, Kapildui -5.2 °C, Oiz -5.2 °C, Etura -4.1 °C, Iturrieta -4.1 °C, Cerroja -3.2 °C).

Las mínimas absolutas llegan un poco después, el día 5, con heladas aún más generalizadas pero esta vez por radiación nocturna, al permanecer los cielos despejados (Iturrieta -8.1 °C, Salvatierra -7.2 °C, Pagoeta -7 °C, Albaina -6.7 °C). Los registros negativos se alcanzan en puntos próximos a la costa (Arteaga -1.2 °C, Galdakao -1 °C, Berriatua -0.8 °C, Oiartzun -0.2 °C).

A partir de entonces, las temperaturas comienzan una remontada, que culmina el día 13, manteniéndose a partir de ahí en valores altos para la época.

A finales de mes los termómetros se disparan, de manera que experimentamos una situación de calor anómalo en la CAV. Es el resultado de altas presiones estacionarias en el Golfo de Bizkaia y la entrada de aire cálido procedente del norte de África. Así, el día 29 se rondan los 30 °C, batiéndose el record de temperaturas máximas de las series históricas de marzo en numerosos puntos de las comarcas litorales y alguno que otro de los valles cantábricos (Oleta 30.5



°C, Arteaga 30.2 °C, Sodupe-Cadagua 30 °C, Higer 29.8 °C, Galindo 29.8 °C, Berna 29.7 °C, Mungia 29.6 °C). En la mayor parte los casos, el anterior record se correspondía con el 31 de marzo del 2021.

Además, el persistente viento sur no permite que bajen demasiado las temperaturas nocturnas, manteniéndose del día 29 al 31 en valores elevados para la época, especialmente en el eje del Ebro, donde se bate el record de temperaturas mínimas altas, al menos de lo que llevamos de siglo.

Estas temperaturas han estado acompañadas de una insolación que ha rondado los normal en el litoral y ha sido superior en el interior, entre un 10-20%. Por capitales, Bilbao habría tenido 130 horas, Donostia-San Sebastián 153 horas y Vitoria-Gasteiz 178 horas.

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

	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
<b>Zorrotza</b>	14.7	13.3	12.1	11.1	12.3	11.2	12.5	10.9	10.9	12.2
<b>Lasarte</b>	13.0	12.3	11.4	10.8	11.1	10.6	12.0	9.4	9.5	11.1
<b>Arrasate</b>	12.2	10.6	9.7	8.7	9.5	8.3	10.5	7.1	8.0	9.3
<b>Abetxuko</b>	10.0	8.1	7.9	8.0	8.4	7.3	9.4	6.6	7.7	8.4
<b>Páganos</b>	11.3	8.4	9.1	8.6	9.2	7.1	10.3	7.0	8.6	9.0

## Régimen de vientos

Flujos predominantes del segundo y tercer cuadrante, especialmente estos últimos, con una intensidad alta. Durante los primeros días del mes aparecen flujos del cuarto cuadrante, de intensidad media o baja.

De los días 1 al 6 el viento predominante es de componente norte. Aunque inicialmente sopla con algo de fuerza, pierde intensidad a partir del día 3 y el día 4 no se producen rachas fuertes, con el viento soplando variable durante gran parte del día.

A finales del día 6 el viento se fija de componente sur, que predominará durante gran parte del mes, aunque algunos días se producen pasos frontales que hacen que el viento gire de manera momentánea a componente oeste. El viento se intensifica de manera notable, registrándose la primera racha por encima de 100 km/h el día 7 (Orduña 107.6 km/h); las rachas de viento del suroeste también superan los 100 km/h los días 8 (Matxitxako 110.8 km/h) y el día 9 (Orduña 102.8 km/h), en este último caso poco antes del giro al oeste-noroeste.

El día 13 se registran las rachas más intensas del mes, tanto en zonas expuestas (Matxitxako, racha del suroeste de 122.4 km/h), como en zonas no expuestas (Etura, racha del oeste-suroeste de 109.7 km/h).

Hasta el día 17 el viento del sur sigue soplando con bastante fuerza, con rachas por encima de 100 km/h los días 14 (Matxitxako 116.4 km/h), 16 (Matxitxako 100.9 km/h) y 17 (Orduña 105.8 km/h). A partir de ese día el viento predominante sigue siendo del sur, pero no tiene tanta intensidad.

El día 26 sopla viento del oeste-noroeste, que provoca un temporal en la mar y deja rachas muy fuertes de viento en el litoral (Matxitxako 117.6 km/h, Santa Clara 116.4 km/h).

Finalmente, el día 31 el viento gira durante la tarde al noroeste, acabando el mes como comenzó.

## Análisis

### Del 1 al 7 de marzo

El mes comienza con un tiempo frío heredado del mes anterior. Una DANA centrada sobre el Cantábrico con hasta -34 °C a 500 hPa y -8 °C en el nivel de 850 hPa. En superficie una borrasca centrada sobre el Mediterráneo de 1005 mb, en combinación con un anticiclón de 1042 mb centrado al norte de Escocia. Con el paso de los días la DANA se aleja hacia el este, siendo absorbida por una gran masa de aire muy frío que afecta al norte de Europa, y las altas presiones se extienden desde Groenlandia hasta el norte de África.

### Del 7 al 12 de marzo

A lo largo del periodo predomina la circulación zonal fuerte. En altura hay un marcado contraste entre el norte de Europa, afectado por una vasta extensión de aire muy frío con hasta -45 °C en el nivel de 500 hPa, y la Península y el área mediterránea. Las temperaturas en el nivel de 850 hPa oscilan entre los 5 °C y los 10 °C. En superficie se suceden los pasos de borrascas atlánticas a la altura de las Islas Británicas, quedando la Península y el Mediterráneo bajo el paraguas de las altas presiones, pero viéndose afectado el territorio por el paso de algún sistema frontal. Cabe destacar el paso de un frente estacionario con alta presión los días 11 y 12, dejando lluvias abundantes en el este de Gipuzkoa.

### Del 13 al 21 de marzo

Periodo caracterizado por la sucesión de dorsales y vaguadas algo más marcadas. En el nivel de 850 hPa la temperatura oscila entre los 12 °C del día 16 y los 0 °C del día 14. En superficie continúa la misma tónica de borrascas atlánticas desfilando a la altura de las Islas Británicas y predominio de las altas presiones sobre la Península. Un frente más activo apoyado por una profunda



vaguada en altura deja las precipitaciones más importantes del periodo entre los días 18 y 19.

### Del 22 al 31 de marzo

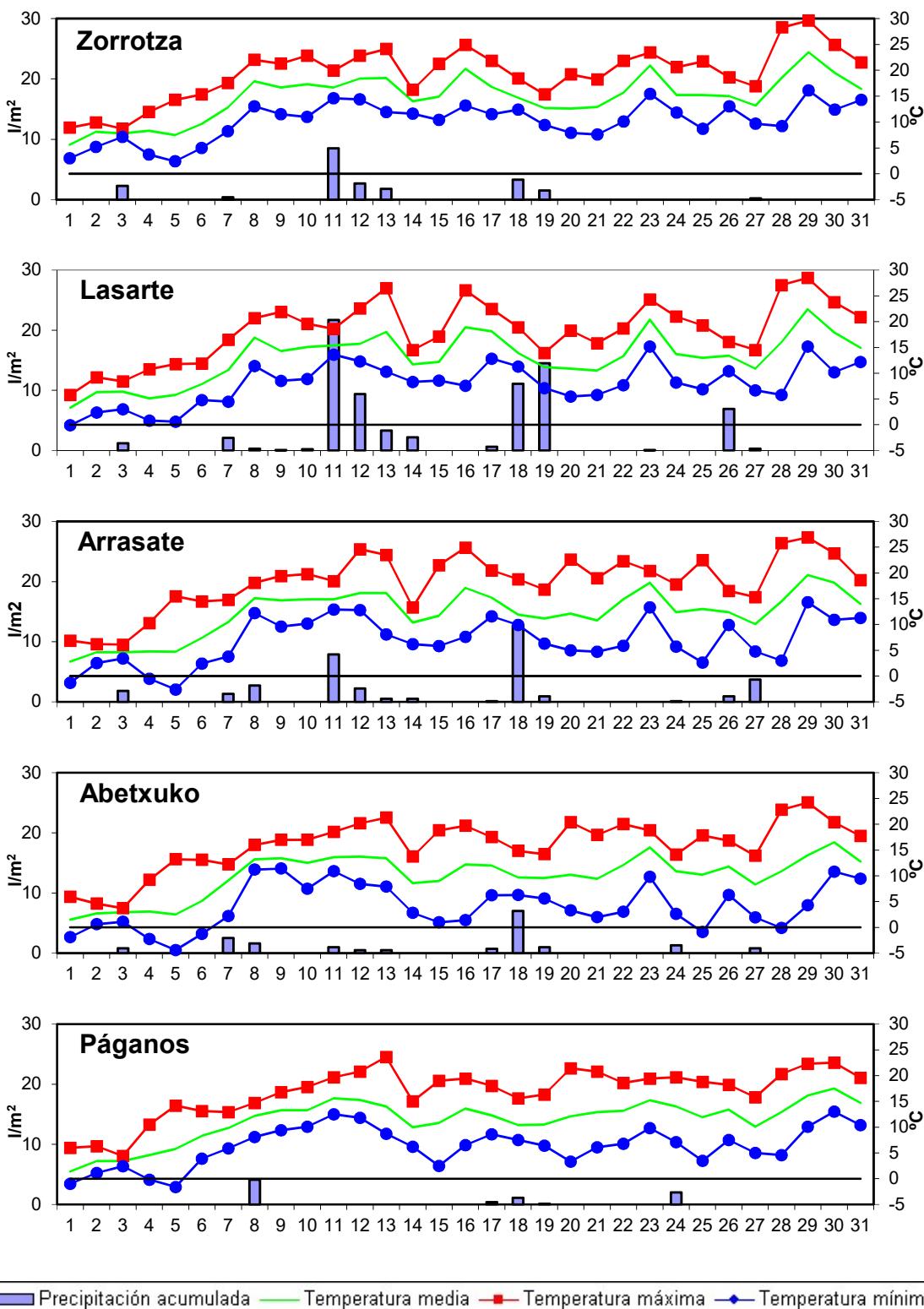
En los últimos días del mes se restablece de nuevo la circulación zonal, fuerte al comienzo y luego con ondulaciones más livianas que en el periodo anterior. En el nivel de 850 hPa se alcanzan los 14 °C el día 29, siendo éste el más cálido del mes a la postre; contrasta con los 0 °C del día 27. En superficie sigue el flujo de depresiones por latitudes más altas con frentes por lo general débiles que afectan al Cantábrico. Predominan las altas presiones sobre la zona con vientos de componente oeste.

## Estadísticos básicos

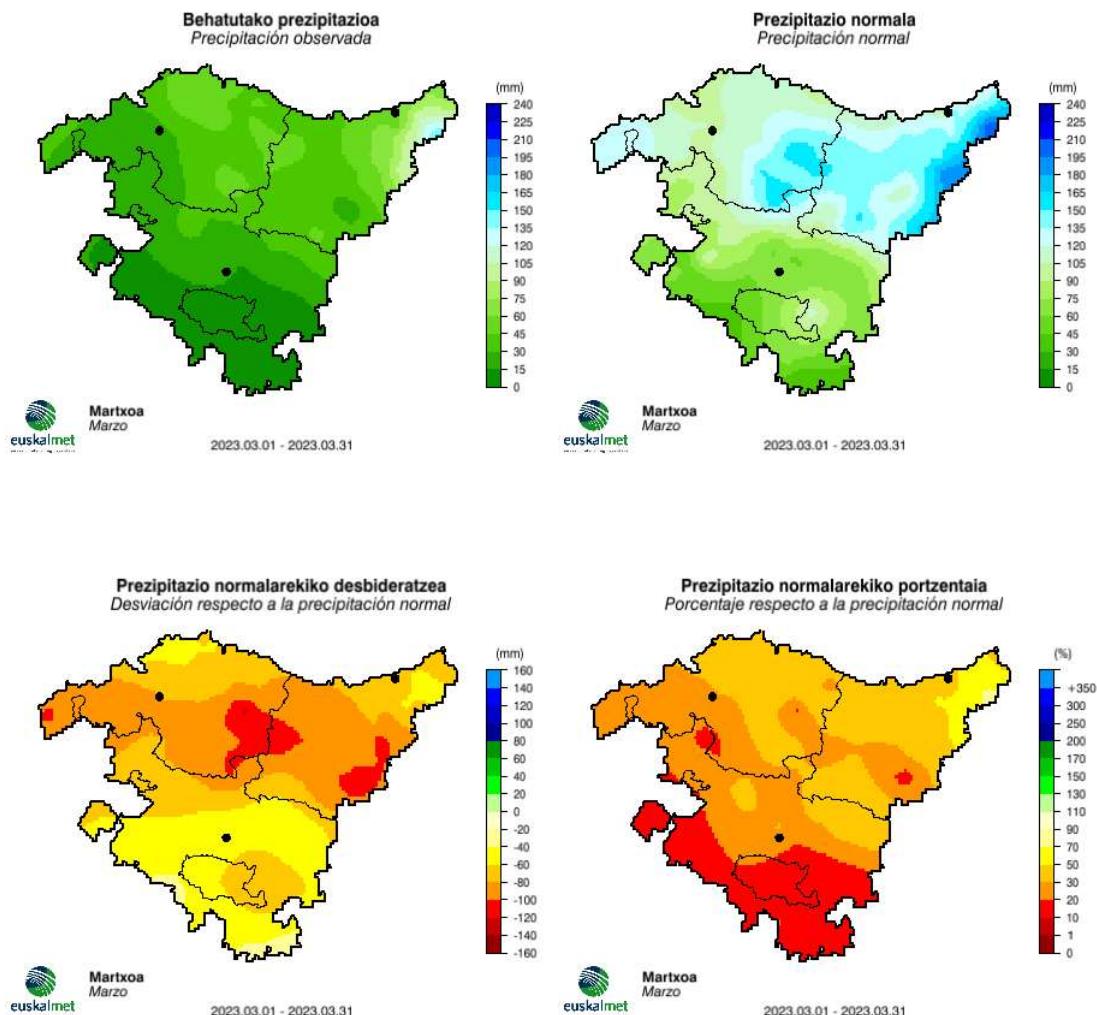
**Tabla 3: Valores climáticos de marzo de 2023 en estaciones significativas de la red automática del País Vasco**

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	14.7	19.3	29.6	10.2	2.4	0	20.7	8.5	6
Lasarte	13.0	18.1	28.5	8.0	-0.1	1	74.0	21.7	9
Arrasate	12.2	18.2	26.9	6.8	-2.6	3	35.3	12.7	7
Abetxuko	10.0	16.0	24.2	4.0	-4.4	6	17.7	7.0	6
Páganos	11.3	16.8	23.6	6.3	-1.6	3	7.7	4.1	3

## Gráficas de temperatura y precipitación diaria



## Seguimiento de la precipitación





## Valores extremos

Temperatura máxima absoluta de marzo

Nombre	Record anterior siglo XXI (°C)	Fecha	Record actual siglo XXI (°C)	Fecha	Instalación estación
Aizarnazabal	26.9	20/03/2005	28.2	29/03/2023	1999
Almike	28.6	31/03/2021	29.0	29/03/2023	2002
Amorebieta	28.2	31/03/2021	28.5	29/03/2023	1999
Andoain	27	31/03/2021	28.1	29/03/2023	1999
Arboleada	26.2	31/03/2021	27.4	29/03/2023	2004
Berna	28.5	10/03/2017	29.7	29/03/2023	1998
Derio	28.4	10/03/2017	29.4	29/03/2023	1999
Ereñozu	27.9	31/03/2021	28.5	29/03/2023	2002
Gardea	28.2	10/03/2017	28.6	29/03/2023	1999
Jaizkibel	26.2	29/03/2021	26.9	29/03/2023	1999
Lasarte	27.8	31/03/2021	28.5	29/03/2023	2000
Muxika	28.7	31/03/2021	28.8	29/03/2023	1999
Qiartzun	28	31/03/2021	29.1	29/03/2023	1999
Oleta	30.5	31/03/2021	30.5	29/03/2023	2001
Ordunte	27.3	10/03/2017	28.0	28/03/2023	1999
Punta Galea	28	31/03/2021	28.6	29/03/2023	1992
Urkizu	27.8	23/03/2001	28.4	29/03/2023	1999
Venta Alta	27.8	31/03/2021	28.4	29/03/2023	2000
Zizurkil	27.3	16/03/2019	27.6	29/03/2023	2000

Temperatura mínima más alta de marzo

Nombre	Record anterior siglo XXI (°C)	Fecha	Record actual siglo XXI (°C)	Fecha	Instalación estación
Espejo	12.5	30/03/2006	13.2	31/03/2023	2004
Páganos	11.8	21/03/2005	13.2	31/03/2023	2004
Roitegi	9.4	31/03/2021	9.5	30/03/2023	2008
Trebiño	11.4	20/03/2010	12.7	31/03/2023	2007
Zambrana	13.8	22/03/2001	14.1	31/03/2023	1999
Zegama	15.2	21/03/2001	15.7	29/03/2023	2000



## Fenómenos adversos

**En marzo se han emitido 17 avisos amarillos, desglosados según causas de la siguiente manera: 1 por nieve, 2 por viento en zonas expuestas, 5 por altura de ola para navegación, 3 por impacto en costa, 2 por heladas y 4 por riesgo de incendios forestales.**

- El día 1 se producen de madrugada y a primeras horas nevadas débiles y dispersas por encima de los 200 metros, sobre todo en la vertiente cantábrica; a lo largo de la mañana las precipitaciones cesan.

*Miércoles, día 1: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 09 hora local. hora local.*

- El día 2, con aire frío en 850 hPa sobre el mar Cantábrico, se producen algunas heladas débiles en puntos de la vertiente mediterránea y en zonas de montaña, a pesar de estar el cielo nublado. Estas heladas llegan a ser localmente moderadas en zonas altas. El día 5 se vuelven a producir heladas, que en esta ocasión son debidas a la irradiación nocturna. Las heladas son débiles a moderadas, afectan a todo el interior e incluso a puntos del litoral (Inurritza, -0.9 °C) y llegar a ser localmente fuertes en Álava.

Estación	Temperaturas mínimas día 2 (°C)
Herrera	-5.1
Kapildui	-4.3
Iturrieta	-3
Oiz	-2.8
Roitegi	-2.7
Beluntza	-0.9

Estación	Temperaturas mínimas día 5 (°C)
Iturrieta	-8.1
Salvatierra	-7.2
Pagoeta	-7
Otxandio	-5.2
Abetxuko	-4.4
Berastegi	-4.2

*Jueves, día 2: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior desde las 00 hasta las 10 hora local.*

*Domingo, día 5: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior desde las 00 hasta las 10 hora local.*

- El día 8 una borrasca atlántica se extiende por el golfo de Bizkaia, con una circulación zonal muy marcada en altura. El viento sopla del oeste o suroeste, con rachas fuertes y algunas muy fuertes. Durante la tarde-noche un frente

frío transcurre por la región, el viento gira al oeste-noroeste en la franja del litoral y pierde intensidad en todas partes.

Estación expuesta	Racha de viento, día 8 (km/h)	Hora UTC
Matxitxako	110.8	13:10
Kapildui	106.6	00:30
Arboleda	104.8	12:40
Orduña	104.8	09:10
Punta Galea	104.1	13:00
Cerroja	101.3	07:40

Estación no expuesta	Racha de viento, día 8 (km/h)	Hora UTC
Nanclares	100.2	10:00
Venta Alta	91.7	06:20
Galindo	83.3	07:20

*Miércoles, día 8: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 00 hasta las 15 hora local.*

- El temporal de viento de días anteriores provoca un fuerte oleaje en el mar Cantábrico el día 10. Durante las primeras horas del día la altura de ola significante en el Puerto de Pasaia va rápidamente en ascenso; situada en torno a 1.5 metros de madrugada, supera los 3.5 metros a primeras horas de la mañana y se sitúa por encima de 4 metros durante las horas centrales (4.43 metros a las 12 hora UTC). Por la tarde la altura de ola aún se mantiene en torno a 3.5 metros, pero por la noche ronda los 3 metros. En torno a la pleamar de la madrugada los índices de rebase estimados son  $I = 6$  m. e  $I_{max} = 6.5$  m.

*Viernes, día 10: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 03 hasta las 18 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 05 hasta las 08 hora local*

- Durante el día 13 una borrasca cruza el golfo de Bizkaia, al sur de las Islas Británicas, junto con una vaguada en altura. Durante la madrugada y primeras horas el viento del sur-suroeste va intensificándose y alcanza su mayor intensidad durante la tarde, con rachas muy fuertes e incluso alguna huracanada, afectando tanto a zonas expuestas como a no expuestas, tendiendo a soplar en esos momentos del oeste-suroeste, tras el paso de un frente frío. Inicialmente las rachas se registran principalmente en la vertiente cantábrica, al final de la tarde las rachas más intensas se registran en el sur de Álava, destacando la racha registrada en Etura, que supera los 100 km/h. Al anochecer el viento pierde rápidamente intensidad y a últimas horas las rachas muy fuertes se limitan a zonas expuestas, especialmente del litoral.



	día 13 (km/h)	
Matxitxako	122.4	13:00
Untzueta	119.6	13:20
Cerroja	115	13:20
Kapildui	114.7	17:30
Orduña	114.7	17:00
Punta Galea	111.9	13:40

Estación no expuesta	Racha de viento, día 13 (km/h)	Hora UTC
Etura	109.7	17:30
Ilarduia	99.5	17:50
Ordizia	98.4	14:10
Nanclares	97.7	13:00
Venta Alta	97	13:30
Páganos	96.3	17:30

*Lunes, día 13: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 06 hasta las 18 hora local.*

- Tras el temporal de viento del día 13, se levanta un fuerte oleaje, que llega al mar Cantábrico durante la noche. Al final del día 13 la altura de ola significante en el Puerto de Pasaia supera ya los 3 metros, situándose en torno a 4-4.5 metros durante la madrugada del día 14 (4.62 metros a las 04 hora UTC). Se mantiene por encima de los 4 metros a lo largo de la mañana, pero empieza a bajar a partir del mediodía y durante la tarde-noche se sitúa ya por debajo de los 3.5 metros.

*Martes, día 14: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 15 hora local.*

- Los días 16 y 17 el viento de componente sur sopla con fuerza (Matxitxako, 100.9 km/h e Ilarduia, 81.1 km/h el día 16; Orduña, 105.8 km/h el día 17) y las temperaturas adquieren un aspecto primaveral, incluso veraniego en la costa el día 16 (Oleta, 28.4 °C el día 16, 24.7 °C el día 17). Debido a la intensidad del viento sur, a las altas temperaturas, a la baja humedad relativa y a la sequedad de la vegetación, el riesgo de incendios forestales en la vertiente cantábrica es alto durante gran parte del día 16 y primeras horas del día 17. Se producen algunos incendios, por ejemplo, en Barakaldo. Durante la madrugada del día 17 el viento gira a oeste-noroeste en Bizkaia, provocando un aumento de la humedad relativa durante esos momentos.

*Jueves, día 16: Aviso Amarillo por riesgo de incendios forestales en la vertiente cantábrica desde las 06 hasta las 24 hora local.*

*Viernes, día 17: Aviso Amarillo por riesgo de incendios forestales en la vertiente cantábrica desde las 00 hasta las 09 hora local.*

- Los días 23 y 24 se producen unas mareas vivas, asociadas a la luna nueva del día 21 y al equinoccio de primavera del día 20 y también al aumento de la altura de ola significante a partir del día 23, altura que llega a superar los 3

metros a primeras horas del día 24. Los índices de rebase durante la pleamar de la madrugada del día 23 son  $I = 6$  m e  $I_{max} = 6.3$  m, durante la pleamar de la tarde  $I = 6$  m e  $I_{max} = 6.3$  m. Los índices de rebase durante la pleamar de la madrugada del día 24 son  $I = 6.5$  m e  $I_{max} = 7$  m, durante la pleamar de la tarde  $I = 6.1$  m e  $I_{max} = 6.6$  m.

*Jueves, día 23: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 05 hasta las 07 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 17 hasta las 19 hora local.*

*Viernes, día 24: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 05 hasta las 07 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 18 hasta las 19 hora local.*

- A últimas horas del día 25 el viento gira al oeste-noroeste en Bizkaia, extendiéndose el giro al resto de la región después. Durante las primeras horas del día 26 el viento se intensifica y levanta un fuerte oleaje en el mar Cantábrico. Durante la madrugada y primeras horas del día 26 la altura significante ronda los 2.5 metros, pero durante las horas centrales del día, con rachas de viento por encima de 100 km/h en el litoral, va en ascenso y llega a rondar los 4.5 metros durante la tarde-noche (4.62 metros en Puerto de Pasaia a las 19 hora UTC). A últimas horas del día 26 la altura de ola va en descenso y sigue bajando durante la madrugada del día 27, situándose por debajo de los 3.5 metros a primeras horas.

*Domingo, día 26: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 12 hasta las 24 hora local.*

*Lunes, día 27: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 06 hora local.*

- Con el anticiclón situado en Centroeuropa y una profunda borrasca en el Atlántico, durante las últimas horas del día 28 y primeras horas del día 29 el viento sur se intensifica, llegando a rondar los 100 km/h a primeras horas en Matxitxako (99.5 km/h). Las temperaturas máximas suben y llegan a superar los 30 °C en puntos de la vertiente cantábrica (Oleta 30.5 °C), superándose las efemérides de marzo de un buen número de estaciones. Debido a la intensidad del viento sur, a las altas temperaturas, a la baja humedad y a la sequedad de la vegetación, el riesgo de incendios forestales es alto, especialmente en la vertiente cantábrica. Ese día destaca el incendio forestal que se produce en Galdames.

*Miércoles, día 29: Aviso Amarillo por riesgo de incendios forestales desde las 00 hasta las 24 hora local.*

*Jueves, día 30: Aviso Amarillo por riesgo de incendios forestales desde las 12 hasta las 24 hora local.*

- Durante la mañana del día 31 el viento del oeste-noroeste se intensifica en el litoral, con algunas rachas muy fuertes durante la tarde-noche (Matxitxako 78 km/h). Tras mantenerse por debajo de los 2.5 metros de madrugada y a primeras horas, durante la mañana la altura de ola significante va en aumento y supera los 3.5 metros a primeras horas de la tarde, superando los 4 metros



a lo largo de la misma (4.16 metros en puerto de Pasaia a las 15 hora UTC). Durante la tarde-noche la altura de ola se mantiene en torno a 3.5-4 metros.

*Viernes, día 31: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 12 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 1981-2010.
- *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.
- *Frión*:  $60\% \leq f < 80\%$ .
- *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: <https://www.euskalmet.euskadi.eus/divulgacion/manual-de-estilo/>.

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