



INFORME METEOROLÓGICO – MARZO 2022

Las precipitaciones de marzo, en general, han sido normales, aunque con grandes contrastes según zonas. Las temperaturas medias han sido muy cálidas en la vertiente cantábrica y cálidas en la mediterránea, excepto en la Rioja Alavesa, normales. Ha sido un mes relativamente tranquilo en lo que a meteorología adversa se refiere. El elemento protagonista en esta ocasión ha sido el viento. De los 21 avisos emitidos, la mitad lo han sido por esa causa. El viento es también el responsable a mediados de mes de la extraordinaria intrusión de polvo sahariano, asociada a la borrasca Celia.

Precipitación

Marzo se ha comportado, en general, de manera normal. Esta generalidad esconde, sin embargo, grandes diferencias espaciales. Así, entre el Duranguesado y el Alto Deba, el Goierri y varios puntos repartidos por el sudoeste alavés el mes habría sido seco; todo lo contrario, en zonas del nordeste de Gipuzkoa y del este de Álava, húmedo.

Los acumulados más relevantes los encontramos en la habitual zona del nordeste de Gipuzkoa, muga con Navarra, rondando los 200 mm (Eskas 246.3 mm, Ameraun 213.7 mm, Añarbe 193.3 mm), que se extienden hacia el interior y la costa (Bidania 187.9 mm, Lasarte 171 mm, Oiartzun 140.4 mm). Les siguen otros puntos de ámbito montañoso, a lo largo de la divisoria, las Encartaciones y los montes de Iturrieta (Ordunte 150.5 mm, Cerroja 130.4 mm, Urkiola 126.5 mm, Zegama 125 mm, Iturrieta 111.2 mm). Los acumulados más bajos, no alcanzando los 50 mm, puntos del sur de Álava (Moreda 28.6 mm, Espejo 31.4 mm, Nanclares 33.8 mm). En relación a lo que llevamos de siglo, estos valores se encuentran en una posición intermedia.

El número de días de lluvia (≥ 1 mm) han sido lo esperable en esta época del año, entre 10-14 días (aunque baja a 6 en la Rioja Alavesa). Se han concentrado básicamente del día 1 al 17 y en la recta final de mes. Cuatro de ellos han presentado acumulados muy abundantes (≥ 30 mm), los días 3, 4, 17 y 31.

El día 3 ha sido el más lluvioso del mes. Las precipitaciones son generalizadas en la CAV, llegando a muy abundantes en unos cuantos puntos situados en las Encartaciones (Ordunte 43.2 mm, Cerroja 40 mm, Balmaseda 37.2 mm) y en el nordeste de Gipuzkoa (Añarbe 38.9 mm, Eskas 38.5 mm, Ameraun 35.3 mm). Al día siguiente las precipitaciones siguen siendo abundantes en casi toda la vertiente cantábrica y el norte de Álava, llegando a valores muy abundantes entre las comarcas de Tolosa y Donostia-San Sebastián (Ameraun 52 mm, Andoain 43.9 mm, Lasarte 41.6 mm, Ereñozu 35.2 mm).

Este día 4 ve cómo la cota de nieve va en descenso, situándose ligeramente por debajo de los 1000 metros hasta la madrugada del día 5. La cota sigue en descenso, bajando a 800 metros a primeras y últimas horas, pero las



precipitaciones son de mucha menor cuantía. El día 6 a primeras horas vuelve a bajar, hasta rondar los 700 metros, pero las precipitaciones se limitan al litoral vizcaíno en general.

El día 17 se concentran sobre todo en Gipuzkoa, siendo dispersas en el resto, con tres estaciones por encima del umbral de los 30 mm (Bidania 39.8 mm, Eskas 33.7 mm, Belauntza 30.3 mm).

Para finalizar, el 31 ha sido el segundo día más lluvioso del mes, con precipitaciones persistentes en toda la CAV, excepto en el sur de Álava, que acumulan cantidades abundantes en toda la vertiente cantábrica y el norte de Álava, los más altos de nuevo en el nordeste de Gipuzkoa y en las Encartaciones (Eskas 39.2 mm, Añarbe 38.2 mm, Ibai Eder 35.4 mm, Ordunte 34.8 mm). Se da la circunstancia de que la cota de nieve comienza a descender por la noche hasta situarse a últimas horas alrededor de los 600-800 m.

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

	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Deusto	99.2	34.4	127.3	43.9	95.6	99.5	197.5	139.9	155.4	78.2
Lasarte	171.0	41.6	189.1	83.8	115.8	156.8	246.7	183.5	208.4	103.3
Arrasate	115.8	64.9	163.9	59.9	157.2	131.5	323.2	179.6	255.3	159.3
Abetxuko	56.8	22.6	78.3	23.2	96.3	45.2	96.0	93.3	148.1	98.2
Párganos	29.7	26.8	91.3	6.4	44.5	35.7	77.6	78.4	72.2	114.7

Temperatura

Las temperaturas medias de marzo han sido muy cálidas en la vertiente cantábrica y cálidas en la mediterránea, excepto en la Rioja Alavesa, normales. En la costa han rondado los 13 °C y en la Llanada Alavesa han superado escasamente los 8 °C. Existe una tendencia norte-sur en la anomalía mensual, siendo más alta en el litoral (rondando 1.5 °C) y bajando progresivamente hacia el sur de Álava, incluso por debajo del promedio. Para el conjunto de la CAV ésta sería de 0.9 °C aproximadamente. En relación a lo que llevamos de siglo, ha sido el sexto marzo más cálido, de unas series encabezadas por el 2001 y 2003.

Lógicamente, en la evolución de las temperaturas diarias se observan esas diferencias entre el litoral, con un gran predominio de días cálidos, y el interior, con más alternancia de periodos fríos y cálidos. Lo que sí es común es el periodo frío del día 4 al 7. En cualquier caso, ha habido grandes variaciones de temperatura a lo largo del mes, algo habitual en esta época del año. Así, hemos experimentado descensos notables, incluso acusados, los días 2, 17 y 30. En el otro sentido, el ascenso más intenso es el del día 19.



Buena parte de las máximas absolutas se registran el día 1 (Sodupe-Cadagua 23.7 °C, Gardea 23.2 °C, Añarbe 23.2 °C, Arteaga 23.1 °C, Elorrio 23 °C). Otras tienen lugar los días 15 y 26, especialmente esta última jornada, en puntos del litoral y de los valles cantábricos (Sodupe-Cadagua 23.7 °C, Galindo 22.5 °C, Ordunte 22.3 °C, Berna 22.1 °C, Muxika 21.7 °C).

En esta ocasión se han producido menos heladas de las esperables. Han estado restringidas al ámbito montañoso básicamente, aunque a comienzos de mes sí que tienen lugar algunas heladas por irradiación nocturna, las cuales afectan a localidades de la vertiente mediterránea, en ningún caso de la cantábrica. Los valores más bajos se registran precisamente en una de estas situaciones, el día 1 (Pagoeta -3.6 °C, Navarrete -3 °C, Salvatierra -2.9 °C, Iturrieta -2.8 °C).

En cuanto a la insolación, se rompe la tónica de los meses anteriores, muy soleados. Así, las horas de sol han estado un 20 % por debajo del promedio, incluso más bajas en la Rioja Alavesa. Valores bastante homogéneos en el territorio, entre las 100-120 horas.

En este sentido, llama la atención a mediados de mes la intrusión de polvo sahariano, asociada a la borrasca Celia. Además de la calima, destacan las temperaturas mínimas tan altas (Andoain 17.5 °C, Zizurkil 17.2 °C, Altzola 17 °C, Ibai Eder 16.9 °C, Berriatua 16 °C, Galdakao 15.9 °C). En las estaciones de Andoain, Agauntza y Matxinbenta se trata de las más altas del siglo XXI.

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

	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
Deusto	13.3	12.1	11.1	12.3	11.2	12.5	10.9	10.9	12.2	12.4
Lasarte	12.3	11.4	10.8	11.1	10.6	12.0	9.4	9.5	11.1	11.4
Arrasate	10.6	9.7	8.7	9.5	8.3	10.5	7.1	8.0	9.3	8.8
Abetxuko	8.1	7.9	8.0	8.4	7.3	9.4	6.6	7.7	8.4	8.1
Párganos	8.4	9.1	8.6	9.2	7.1	10.3	7.0	8.6	9.0	8.1

Régimen de vientos

Durante el mes han predominado los vientos del 2º y 3º cuadrante, en especial los primeros, aunque durante la primera quincena se alternan con vientos del 4º cuadrante. Estos vientos del 4º cuadrante protagonizan también las últimas jornadas. La intensidad del viento ha sido, en general, alta y se han registrado rachas fuertes a diario, tanto en zonas expuestas como en no expuestas. Dos tercios de los días se registra al menos una racha muy fuerte y en tres jornadas diferentes se registra alguna racha huracanada (días, 11, 15 y 22).



Del día 1 al 13 el viento ha ido alternando entre la componente sur y la oeste debido al paso de una serie de frentes por el mar Cantábrico. En general, la intensidad es más alta con el viento de componente sur, destacando especialmente las rachas registradas el día 10 (Matxitxako 103.4 km/h, Cerroja 102 km/h) y sobre todo el día 11 (Cerroja 122.8 km/h). Sin embargo, en algunos puntos el viento del norte-noroeste sopla con fuerza y el día 4 se registra una racha de 91.7 km/h en Párganos.

El 14 ha sido un día de transición, en el que el viento ha soplado del este o del sureste. Lo ha hecho con mucha fuerza en puntos de Álava, especialmente en la Llanada oriental (Kapildui 112.9 km/h, Ilarduia 111.9 km/h, Zaldiaran 110.8 km/h, Etura 95.3 km/h).

Del día 14 al día 28 el viento ha sido del 2º cuadrante, salvo por un par de días (concretamente, los días 17 y 18, en los que el viento ha soplado del norte o del noroeste). El viento ha sido intenso durante algunas de estas jornadas, especialmente el día 15 (Orduña 128.4 km/h, Oiz 120 km/h) y el día 22, en el que se registra la racha más intensa del mes (Ilarduia 134.1 km/h, Oiz 127.4 km/h). El día 16, tras girar el viento de componente sur a componente norte, se registra además una racha de viento de 113.3 km/h. A partir del día 23 el viento del 2º cuadrante pierde algo de intensidad, incluso permitiendo la entrada de la brisa en puntos de la costa durante la tarde.

Durante el día 29 el viento se ha fijado de componente norte y se ha mantenido así hasta el final de mes, ganando fuerza cada día.

Análisis

Día 1 de marzo

El mes de marzo comenzó con tiempo estable gracias a una pequeña dorsal en el nivel de 500 hPa pero que rápidamente se desplazó hacia el este.

Del 2 al 8 de marzo

El día 2 nos cruzó un frente frío asociado a una pequeña depresión que se desplazó rápidamente hacia el continente. Dejó precipitaciones en la mitad norte especialmente y un claro descenso de las temperaturas. El día 3 un nuevo frente frío, esta vez más activo, guiaba una profunda vaguada en el nivel de 500 hPa que terminó por formar una baja en el sureste del Mediterráneo. Se fortalecieron los vientos del NW y los chubascos y precipitaciones fueron abundantes tanto el día 3 como el 4, con acumulados de entre 40 y 50 mm en algunos puntos. El día 5 las altas presiones sobre Gran Bretaña se refuerzan y los vientos pasan a ser del este, yendo a menos las precipitaciones, pero a más el aire frío en capas bajas, con valores de hasta -4 °C en el nivel de 850 hPa. El día 8 las altas presiones se retiran hacia el este y dan a paso un frente frío atlántico, que cruza el territorio con vientos del WSW, dejando precipitaciones de hasta 25 mm en Zegama.

**Del 9 al 10 de marzo**

Los días 9 y 10 el tiempo se estabiliza de forma transitoria, aunque la madrugada del día 10 nos cruza otro frente debilitado, empujado por vientos del WSW.

Del 11 al 13 de marzo

A partir del día 11 vuelven a cruzarnos frentes a diario, todos asociados a depresiones que circularon por el paralelo 50°N. El tiempo fue algo lluvioso con el paso de los frentes, pero al venir acompañados de vientos del tercer cuadrante, se abrieron amplios claros tras ellos. Las temperaturas no fueron muy bajas, en el nivel de 850 hPa rodaron los 0-3 °C.

Del 14 al 17 de marzo

A partir del lunes 14 la situación evoluciona a la formación de una DANA, con reflejo en superficie sobre el Golfo de Cádiz, que fue denominada borrasca Celia. Lo que más destacó en el territorio es la fuerte calima que provocó.

Del 18 al 28 de marzo

Mientras Celia avanzaba por el sur, altas presiones que llegan desde el Atlántico se adentran en el continente europeo, instalándose un potente anticiclón en Centroeuropa. Se define así una situación de bloqueo en omega, obligando a las bajas presiones junto con el aire frío que llevan en altura a desplazarse por latitudes más bajas. Esto provoca la formación de varias DANAS y depresiones en las inmediaciones del sur de la Península. Son jornadas de viento intenso del sureste en el territorio, con escasas precipitaciones y temperaturas por encima de la media, especialmente el fin de semana del 26 y 27, con máximas que en puntos de la mitad norte alcanzaron los 24 °C. En la mitad sur y este de la Península durante todas estas jornadas las precipitaciones fueron muy abundantes, con registros de hasta 1000 mm en apenas 10 días en puntos de la comunidad valenciana.

Del 29 al 31 de marzo

El bloqueo anticiclónico de días anteriores en el centro y este de Europa se fue retirando, lo que favorecerá la llegada de frentes atlánticos. De momento, el día 29 el tiempo está dominado por sendos núcleos de bajas presiones, uno en Bretaña, otro que cruza el centro de la Península en dirección al Mediterráneo, con varias líneas de inestabilidad asociadas. A su vez, sobre en el Atlántico Norte se sitúa un potente anticiclón de eje vertical. Entre estos centros de acción se acaba configurando un marcado pasillo de vientos del norte sobre el Cantábrico, que conduce a una masa de aire frío de origen polar marítimo, con temperaturas a últimas horas del día 31 rondando los -30 °C en el nivel de 500 hPa y los -4°C en el nivel de 850 hPa. Por tanto, el mes finaliza con tiempo típicamente invernal, con abundantes chubascos y una cota de nieve que a últimas horas se situó en torno a los 700 m.



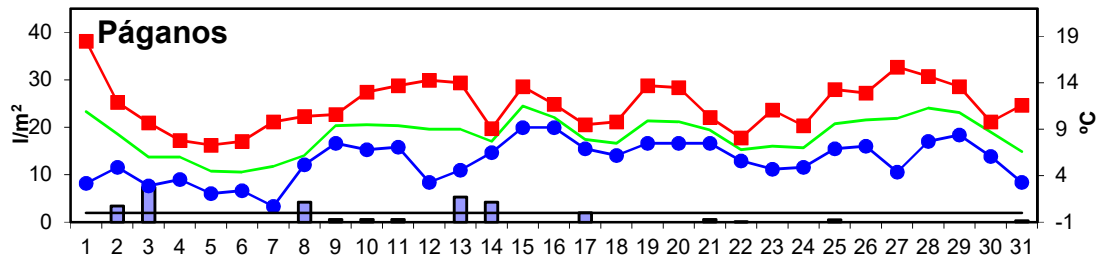
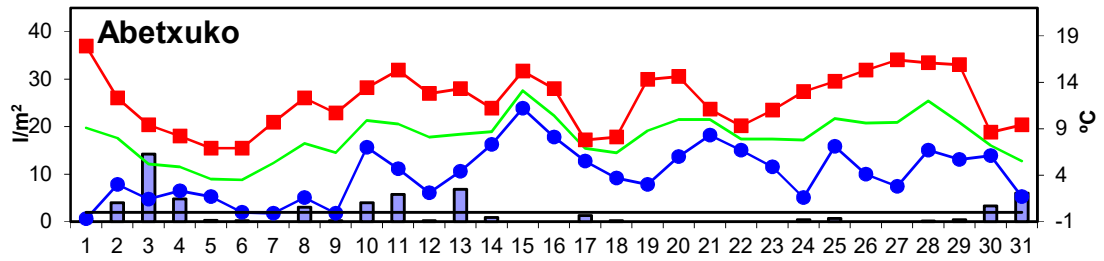
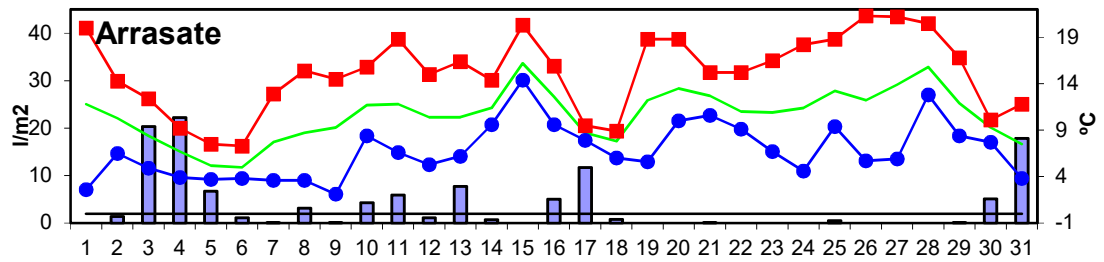
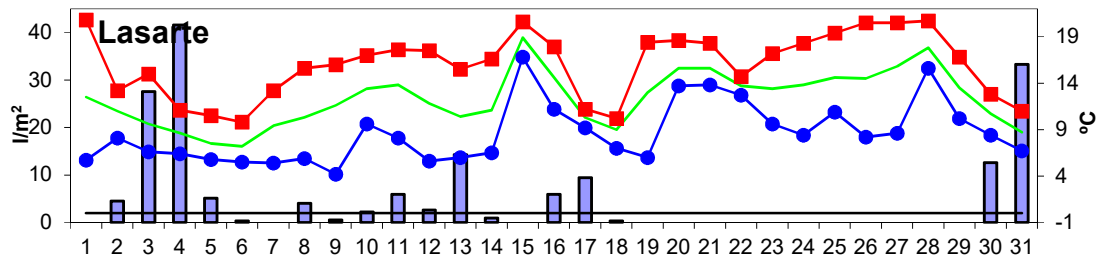
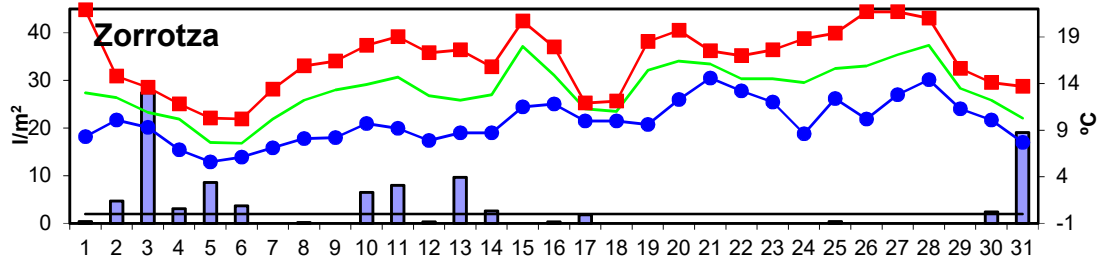
Estadísticos básicos

Tabla 3: Valores climáticos de marzo de 2022 en estaciones significativas de la red automática del País Vasco

Estación	Temp. med. °C	Temp. máx.med. °C	Temp. máx.abs. °C	Temp. mín.med. °C	Temp. mín.abs. °C	Días helada	Prec. acum. l/m ²	Prec. máx.día l/m ²	Días prec.
Zorrotza	13.3	16.6	21.9	5.0	5.6	0	99.2	27.4	12
Lasarte	12.3	16.0	20.8	8.6	4.2	0	171.0	41.6	13
Arrasate	10.6	15.2	21.3	6.7	2.1	0	115.8	22.2	14
Abetxuko	8.1	12.1	17.9	4.1	-0.7	4	56.8	14.2	10
Párganos	8.4	11.6	18.5	5.6	0.7	0	29.7	7.3	6



Gráficas de temperatura y precipitación diaria

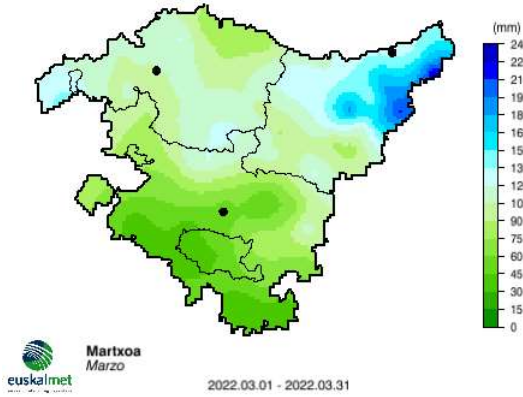


Precipitación acumulada
 Temperatura media
 Temperatura máxima
 Temperatura mínima

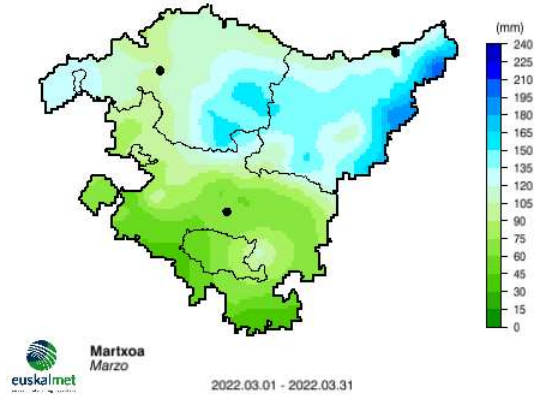


Seguimiento de la precipitación

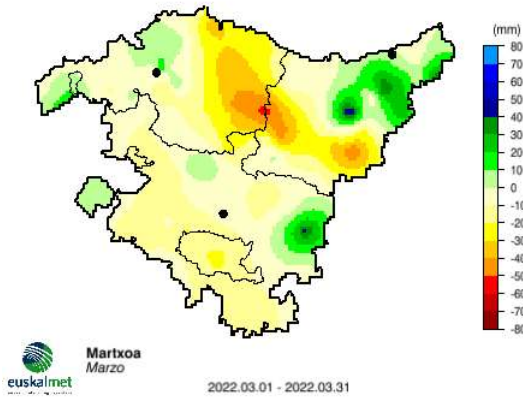
Behatutako prezipitazioa
Precipitación observada



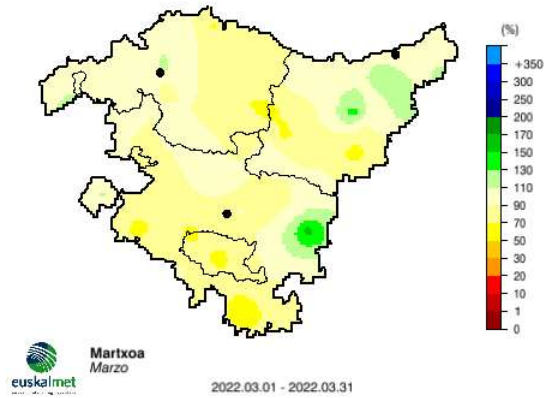
Prezipitazio normala
Precipitación normal



Prezipitazio normalarekiko desbideratzea
Desviación respecto a la precipitación normal



Prezipitazio normalarekiko portzentaia
Porcentaje respecto a la precipitación normal





Valores extremos

Temperatura mínima diaria más alta

Nombre	Record anterior siglo XXI (°C)	Fecha	Record actual siglo XXI (°C)	Fecha	Instalación estación
Andoain	16.6	21/03/2005	17.5	15/03/2022	1995
Agauntza	15.3	06/03/2001	15.7	15/03/2022	1999
Matxinbenta	14.6	19/03/2010	14.8	15/03/2022	2002



Fenómenos adversos

En marzo se han emitido 21 avisos amarillos, desglosados según causas de la siguiente manera: 4 por nieve, 6 por viento en zonas expuestas, 4 por viento en zonas no expuestas, 2 por altura de ola para navegación, 4 por impacto en costa y 1 por heladas.

- Tras el paso de una borrasca por el norte del golfo de Bizkaia durante el día 2, el viento gira a noroeste a lo largo del día 3, con rachas de unos 70-80 km/h en el litoral y la altura de ola va en ascenso en el Cantábrico durante las últimas horas. Sigue subiendo durante la madrugada del día 4, superando los 4 metros a partir de la mañana (4.75 metros en la boya de Donostia a las 23 UTC), con períodos de unos 16-17 segundos. Los índices de rebase estimados durante la pleamar de la madrugada son $I = 6.6$ m. e $I_{max} = 7.1$ m., mientras que durante la pleamar de la tarde son $I = 6.1$ m. e $I_{max} = 6.6$ m. Durante las primeras horas del día 5 el viento aún levanta un fuerte oleaje en el área, aunque la altura de ola va disminuyendo a partir de primeras horas y se sitúa por debajo de los 3.5 metros durante la segunda mitad del día en la boya de Donostia. Los índices de rebase estimados durante la pleamar de la madrugada son $I = 6.3$ m. e $I_{max} = 6.8$ m. Las mareas tienen un coeficiente de mareas alto, debido a la luna nueva de marzo del día 2 y la proximidad del equinoccio de primavera.

Jueves, día 3: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 10 hasta las 21 hora local.

Viernes, día 4: 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 17 hasta las 19 hora local.

Sábado, día 5: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 05 hasta las 07 hora local.

- Durante la segunda mitad del día 3 una masa de aire frío marítima se va extendiendo por el noroeste peninsular, haciendo lo propio durante las primeras horas del día 4 por el Cantábrico. Las temperaturas en 850 hPa se sitúan por debajo de -2 °C, rondando puntualmente los -4 °C. La cota de nieve va en descenso a lo largo del día 4 y durante la noche y madrugada del día 5 se sitúa ligeramente por debajo de los 1000 metros (Temperaturas en Oiz entre 0 y 1 °C). El día 4 se producen precipitaciones muy abundantes en puntos del este de la vertiente cantábrica, con chubascos moderados (máximos en torno a 8 mm/h). El día 5 la cota de nieve sigue en descenso, pero las precipitaciones son de mucha menor cuantía; la mayor precipitación se recoge en Mungia, con 12.7 mm. La cota de nieve se sitúa en torno a 800 metros a primeras y últimas horas, subiendo durante las horas centrales del día a unos 1000 metros; a primeras horas se sitúa puntualmente más baja en el este, con las estaciones de Egino y Salvatierra rondando los 2 °C. Durante las primeras horas del día 6 vuelve a bajar y llega a rondar los 700 metros, con la estación de Urkiola rondando 1 °C, pero las precipitaciones son nulas



o muy escasas en esa zona, limitándose al litoral vizcaíno en general (Mungia, 11.9 mm).

Viernes, día 4: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 21 hasta las 24 hora local.

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

Domingo, día 6: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 18 hora local.

- Tras el episodio de nevadas previo, durante las últimas horas del día 6 y la madrugada del día 7 la nubosidad va disminuyendo, aún con restos de aire frío en capas medias. Así, se producen heladas débiles en puntos de Álava, también en zonas altas. A lo largo del día 7 el aire frío se retira de capas medias, se nubla en el interior y el viento se va fijando del sur, por lo que al día siguiente las temperaturas mínimas suben moderadamente y no se registran heladas.

Estación	Temperaturas mínimas, día 7 (°C)
Herrera	-2.4
Antoñana	-2.4
Navarrete	-1.5
Kapildui	-1.2
Kanpezu	-1.1
Abetxuko	-0.1

Lunes, día 7: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en Álava desde las 00 hasta las 09 hora local.

- Con predominio de las bajas presiones en el golfo de Bizkaia, el viento de componente sur va intensificándose durante la segunda mitad del día 10, especialmente en zonas expuestas del noroeste, superando los 100 km/h en algunas estaciones (Matxitxako, 103.4 km/h; Cerroja, 102 km/h). El viento alcanza su intensidad máxima durante la madrugada del día 11, llegando a registrarse una racha huracana en Cerroja. También se superan los 80 km/h en zonas expuestas de Gipuzkoa y Álava. A primeras horas de la mañana del día 11 el viento pierde intensidad y acaba girando a componente oeste durante las horas centrales del día, con la llegada de un frente frío al Cantábrico oriental.

Estación	Racha de viento, día 11 (km/h)	Hora UTC
Cerroja	122.8	01:40
Orduña	117.8	01:30
Matxitxako	104.8	01:00
Tobillas	88.2	01:00
Ordizia	80.4	03:30



Viernes, día 11: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 00 hasta las 09 hora local.

- El viento se fija de componente sur durante el día 13, con dos centros de bajas presiones, uno al noroeste de las Islas Británicas y otro al oeste de la Península Ibérica, y un anticiclón sobre Europa oriental. El día 14 el viento se fija del sureste y va intensificándose, dejando rachas por encima de 100 km/h en zonas expuestas del interior, sobre todo del este de Álava, donde el viento sopla del este-sureste. El día 15 tiende a soplar de manera más clara del sureste y con más intensidad, llegándose a registrar rachas huracanadas en zonas expuestas del noroeste (Orduña y Oiz) durante la madrugada; también supera los 100 km/h en zonas no expuestas en puntos de Gipuzkoa y Álava. Durante la segunda mitad del día la intensidad del viento es algo menor en general. Durante la madrugada del día 16 aún se superan puntualmente los 100 km/h (Matxitxako, 103.7 km/h a las 00:20 UTC). Después, transcurre un frente frío y el viento pasa a soplar del noroeste. En este episodio también es notable la calima del día 15, en la que el polvo en suspensión procedente del norte de África y extendido sobre la península ibérica da un aspecto brumoso al día y deja una capa de suciedad en todas las superficies expuestas.

Estación	Racha de viento, día 14 (km/h)	Hora UTC
Kapildui	112.9	14:50
Ilarduia	111.9	08:00
Zaldiaran	110.8	20:30
Oiz	107.2	21:30
Herrera	104.1	18:30
Etura	95.3	23:50

Estación expuesta	Racha de viento, día 15 (km/h)	Hora UTC
Orduña	128.4	04:30
Oiz	120.3	05:10
Kapildui	103.7	06:00
Untzuet	102.7	01:20

Estación no expuesta	Racha de viento, día 15 (km/h)	Hora UTC
Navarrete	101.6	07:40
Zizurkil	100.2	02:40
Etura	94.9	00:10
Trebiño	91	00:10



Ilarduia	88.9	06:00
Lasarte	88.2	08:40

Lunes, día 14: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas en Álava desde las 21 hasta las 24 hora local.

Martes, día 15: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 00 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por viento en zonas no expuestas en Gipuzkoa y en Álava desde las 00 hasta las 24 hora local.

- Tras el giro del viento al noroeste durante el día 16, el oleaje va en aumento en el Cantábrico, situándose la altura de ola significativa en la boya de Donostia por encima de 3 metros durante las últimas horas del día (3.5 metros a las 23 UTC). En la pleamar de la tarde, los índices de rebase estimados son $I = 5.9$ m. e $I_{max} = 6.4$ m. El día 17 la altura de ola se mantiene entre los 3.5 y los 4.5 metros en la boya de Donostia (4.375 metros a las 18 UTC). Los índices de rebase estimados en la pleamar de la madrugada son $I = 6$ m. e $I_{max} = 6.5$ m., mientras que los de la pleamar de la tarde son $I = 6$ m. e $I_{max} = 6.5$ m. Durante la madrugada del día 18 la altura de ola va en descenso y se mantiene en torno a los 2 metros a partir de la mañana. Debido a la proximidad del equinoccio de primavera y a la luna llena de marzo (día 18), los coeficientes de mareas son altos o muy altos durante esos días.

Miércoles, día 16: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 15 hasta las 17 hora local.

Jueves, día 17: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 03 hasta las 05 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 15 hasta las 18 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 06 hasta las 18 hora local.

- A partir del día 21 las altas presiones se extienden sobre gran parte de Europa, centradas bien en Centroeuropa, bien en el noreste del continente. El viento del sureste protagoniza estas jornadas, soplando con intensidad, sobre todo en el interior. Así, el día 21 se registran rachas por encima de 100 km/h en puntos del interior. El viento se sigue intensificando durante la madrugada del día 22, con rachas huracanadas del sureste (Oiz) o del este-sureste en la mitad oriental de Álava (Ilarduia registra la racha más intensa del mes) y algunas rachas por encima de 100 km/h en zonas no expuestas o puntos de la costa (Matxitxako). Durante la madrugada del día 23 el viento todavía sopla con fuerza, con algunas rachas de más de 100 km/h en zonas expuestas del noroeste. A primeras horas de la mañana el viento pierde fuerza.

Estación	Racha de viento, día 21 (km/h)	Hora UTC
Oiz	113.3	11:30
Zizurkil	111.9	23:50
Herrera	105.8	20:20
Ilarduia	104.8	17:00
Orduña	102.7	22:30



Estación	Racha de viento, día 22 (km/h)	Hora UTC
Ilarduia	134.1	03:30
Oiz	127.4	05:10
Orduña	114.3	01:50
Matxitxako	109	22:00
Beluntza	108.6	06:30
Kapildui	108.6	04:10
La Garbea	107.2	06:10
Untzueta	103.7	21:10
Zizurkil	102	00:00
Gardea	91.4	04:30
Navarrete	89.6	18:30
Zegama	89.6	04:20
Igorre	89.2	12:20

Estación	Racha de viento, día 23 (km/h)	Hora UTC
Oiz	110.4	00:00
Matxitxako	105.5	00:30
Navarrete	88.6	01:30
Zizurkil	86.8	00:20

Lunes, día 21: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 21 hasta las 24 hora local.

Martes, día 22: 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 24 hora local.

Miércoles, día 23: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 00 hasta las 09 hora local.

- Durante las últimas horas del día 31 la cota de nieve va en descenso y se sitúa en torno a los 600-700 metros (Urkiola 0.2 °C, Altube 0.9 °C, Salvatierra 0.9 °C). Se producen chubascos débiles a moderados ocasionales, que afectan especialmente a la vertiente cantábrica, donde localmente van acompañados de tormentas y granizadas. Con la llegada de las temperaturas más frías, baja la intensidad de la precipitación.

Jueves, día 31: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 21 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 ≥ 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.