



## INFORME METEOROLÓGICO – OCTUBRE 2021

**Octubre ha sido, en general, muy seco y de temperaturas normales, llegando a frías por ejemplo en la capital alavesa. Ha sido un mes tranquilo en lo meteorológico, con apenas cuatro avisos, poco que ver con lo sucedido el año pasado, que recordemos tuvo una dinámica atmosférica muy animada. Sin duda, el elemento protagonista ha sido la insolación, muy por encima de lo habitual, alrededor de un 40% más de horas de sol de las esperables.**

### Precipitación

Octubre ha sido muy seco, tendiendo a seco en el sur de Álava y en el nordeste de Gipuzkoa, lloviendo en la mayor parte del territorio la mitad de lo normal, según el periodo 1981-2010. Los acumulados más altos se encuentran en esa última zona, con una estación destacada por encima del resto, la única que ha superado los 100 mm (Eskas 132 mm, Añarbe 95.5 mm, Miramon 94.8 mm, Ereñozu 84.6 mm, Behobia 82.5 mm), con otros máximos secundarios en el litoral de Bizkaia y puntos de montaña del interior (Matxitxako 65.4 mm, Urkiola 65.9 mm, Kapildui 59.1 mm, Iturrieta 57.9 mm). Los valores más bajos a lo largo de la divisoria de aguas, especialmente en su vertiente sur, en el eje del Ebro y en las Encartaciones (Saratxo 21.1 mm, Moreda 23.6 mm, Abetxuko 24.5 mm, Sarria 24.9 mm, Tobillas 25.1 mm, Balmaseda 25.1 mm). Para el conjunto de la CAV estaríamos hablando del quinto octubre más seco de lo que llevamos de siglo.

El número de días de lluvia ( $\geq 1$  mm) ha sido bajo. Por capitales, Donostia-San Sebastián habría tenido 7, Bilbao y Vitoria-Gasteiz 5, concentrados básicamente a principios y a finales de mes.

Entre ellos, tan sólo uno ha presentado acumulados muy abundantes ( $\geq 30$  mm), la del 3, localizados en las comarcas litorales de Gipuzkoa (Miramon 40.8 mm, Eskas 39.4 mm, Aizarnazabal 35.3 mm, Behobia 34.9 mm) y de manera muy puntual en el litoral vizcaíno (Matxitxako 31.1 mm).

El periodo del día 29 al 31 es lluvioso, con lluvias bien repartidas el día 29 en la vertiente mediterránea y el día 31 en la cantábrica, aun así, insuficiente para darle la vuelta a la situación deficitaria que arrastrábamos.

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

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
<b>Deusto</b>	33.8	165.3	91.6	142.0	15.4	10.8	123.0	22.0	34.1	92.9
<b>Lasarte</b>	71.2	211.9	123.4	167.6	61.8	40.6	68.3	29.1	107.9	240.5
<b>Arrasate</b>	35.6	164.3	99.6	162.4	38.6	18.6	66.8	18.3	33.1	158.9
<b>Abetxuko</b>	24.5	115.6	54.0	88.6	28.0	16.2	35.0	17.2	26.9	87.3
<b>Párganos</b>	33.8	37.2	25.3	40.9	20.1	9.9	60.7	33.3	34.2	94.1

## Temperatura

Las temperaturas medias de octubre han sido normales, llegando a frías en la Llanada Alavesa. En la costa han rondado los 16 °C y en la Llanada Alavesa se han acercado a los 12 °C, con una anomalía negativa de -0.2 °C para el conjunto de CAV, en relación al promedio del periodo normal 1981-2010. Ahora bien, ésta no es homogénea, puesto que es más profunda en la vertiente mediterránea, mientras que en el litoral es incluso positiva, alguna décima por encima de lo normal. En relación a lo que llevamos de siglo, ha sido el séptimo octubre más frío, de unas series encabezadas por el pasado 2020.

En la evolución de las temperaturas diarias se observa que los días fríos han predominado claramente sobre los cálidos durante la primera quincena. Estos últimos se han concentrado, aproximadamente, entre los días 17 a 21 y del 29 al 31.

La tónica de muchos días ha sido la de unas madrugadas frías, que han ido remontando hacia el mediodía, gracias a los cielos despejados, en definitiva, jornadas de una gran oscilación térmica.

Las máximas absolutas se registran los días 19 y 20, debido a la masa de aire subtropical que nos afecta y a los flujos ibéricos. Los valores más altos, próximos a los 30 °C, se dan en la vertiente cantábrica, especialmente en el litoral (Oleta 30.6 °C, Galindo 29.7 °C, Arteaga 29.5 °C, Higer 29.2 °C el día 19; Oleta 30.4 °C, Sodupe-Cadagua 30.3 °C, Mungia 29.6 °C, Mutriku 28.7 °C el día 20). Además, la persistencia del viento sur no permite que las mínimas bajen demasiado, manteniéndose por encima de los 20 °C en la costa (Mutriku 23.8 °C, Galindo 22.3 °C, Almike 21.6 °C, Higer 21.4 °C, Zarautz 21 °C, Matxitxako 20.2 °C), incluidas zonas elevadas algo más al interior (Arboleda 21 °C, Venta Alta 20.7 °C, el día 19).

En el caso de la Rioja Alavesa las máximas se registran antes, repartiéndose entre el día 1 (Moreda 24.2 °C) y el 7 (Párganos 24.2 °C).

El día 9 empezamos a registrar las primeras heladas de la temporada en valles y cubetas de la comarca de la Montaña Alavesa. Son el resultado de unos cielos bastante limpios y que también dan lugar a fuertes inversiones térmicas. Las de dicho día son todavía débiles y con escasa afectación en el territorio (Pagoeta -0.4 °C, Iturrieta -0.2 °C). El día 14 se dan ya más allá del ámbito de la Montaña



Alavesa (Pagoeta -2.1 °C, Albaina -1.7 °C, Salvatierra -0.9 °C, Tobillas -0.5 °C, Altube -0.3 °C) y todavía más generalizadas e intensas son las del día 24, helando por primera vez en Vitoria-Gasteiz, aunque sin saltar todavía a la vertiente cantábrica (Pagoeta -3.7 °C, Navarrete -3.4 °C, Espejo -3.2 °C, Trebiño -2.8 °C, Abetxuko -1 °C).

Estas temperaturas han estado acompañadas una insolación muy alejada de los valores promedio, alrededor de un 40% superior. Por capitales, Bilbao habría tenido unas 185 horas, Donostia-San Sebastián 193 horas y Vitoria-Gasteiz 191 horas.

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

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Deusto	16.4	15.1	17.5	15.5	17.0	16.7	17.4	19.5	18.8	17.0
Lasarte	15.1	14.1	16.3	14.3	16.0	14.8	15.4	18.0	17.2	15.5
Arrasate	13.7	12.8	14.8	13.0	14.9	13.6	13.7	16.6	15.7	13.8
Abetxuko	11.6	11.0	13.5	11.8	13.5	12.4	12.6	15.1	14.5	12.9
Párganos	13.3	12.1	15.2	12.3	15.2	13.7	13.2	16.1	14.6	13.1

## Régimen de vientos

Durante gran parte del mes han predominado los vientos del segundo y tercer cuadrante, aunque también se han registrado bastantes días de viento local, en los que ha predominado el viento del primer cuadrante durante las tardes. Ocasionalmente, coincidiendo con pasos frontales, el viento ha soplado del oeste o del noroeste.

Los primeros cinco días del mes el viento sopla del sur, con mucha intensidad; así, se registran rachas muy fuertes casi a diario. Destacan sobremanera las rachas huracanadas registradas en zonas de montaña del noroeste durante la noche del día 2 y la madrugada del día 3 (Cerroja 133 km/h, la racha más intensa del mes; Matxitxako 123.5 km/h, Orduña 116.4 km/h, La Garbea 113.9 km/h). También se registran algunas rachas muy fuertes en zonas no expuestas (últimas horas del día 2, Saratxo 85.7 km/h; madrugada del día 3, Mallabia 91 km/h e Igorre 89.2 km/h). Este episodio es el único episodio de meteorología adversa relacionado con el viento de todo el mes. El día 5 las rachas vuelven a superar puntualmente los 100 km/h (Matxitxako 100.5 km/h).

Al final del día 5 el viento pierde fuerza y del día 6 al 13 el viento pasa a ser local y sin apenas intensidad. Durante las tardes se fija de componente norte y se intensifica, dejando algunas rachas fuertes en el interior, especialmente en Álava, afectando a zonas expuestas y no expuestas por igual, con rachas en torno a 40-45 km/h.



A partir del día 14 vuelve a predominar el viento del sur, aunque inicialmente no es muy intenso y todavía sopla la brisa por las tardes durante algunas jornadas. El día 18 arrecia de manera notable y el día 19 las rachas vuelven a superar los 100 km/h (Matxitxako 104.1 km/h). El día 20 las rachas de viento sur vuelven a rondar esos valores (Matxitxako 97 km/h, Cerroja 94.2 km/h), pero a lo largo del día el viento pasa a soplar del oeste-noroeste y pierde intensidad.

Tras algunos días de predominio del viento del norte, el régimen predominante pasa a ser de nuevo local y durante el día 23 no se registran rachas fuertes en ninguna estación.

Durante la última semana del mes, predomina el viento de componente sur, aunque sin excesiva fuerza, lo que provoca que casi todos los días por la tarde se levante la brisa del mar. En la madrugada del día 29 el viento del suroeste sí sopla con más intensidad, registrándose rachas de 121.4 km/h en Punta Galea y 103.6 km/h en Matxitxako. Los dos últimos días del mes se repite el patrón de comenzar el día con viento de componente sur y girar durante las horas centrales a oeste/noroeste, dejando rachas muy fuertes en el litoral.

## Análisis

### Del 1 al 2 de octubre

Tiempo estable en el arranque de mes, con predominio de la circulación zonal sobre el Cantábrico en niveles medios y altos, y una importante depresión fría al norte de las Islas Británicas. Los vientos de componente sur soplaron con fuerza, arreciando el día 2, dándose rachas de más de 100 km/h en muchas estaciones, especialmente del oeste del territorio. Las temperaturas fueron altas, alcanzándose los 28 °C en puntos de la vertiente cantábrica.

### Del 3 al 5 de octubre

A partir del día 3 la circulación se onduló y de esta forma nos vimos afectados por una marcada depresión fría, situada al norte de Islas Británicas. El domingo día 3, en superficie, un activo frente frío cruzó toda la Península de oeste a este, afectando al territorio durante la mañana. Sin embargo, de madrugada, el viento del SW fue noticia, con fuertes rachas y temperaturas que de madrugada se dispararon hasta los 26-27 °C en puntos de la mitad norte. Con la llegada del citado frente frío el cambio de tiempo fue radical, el viento roló a NW, llovió de manera abundante y homogénea en todo el territorio, y las temperaturas cayeron hasta valores de 15 °C durante la tarde. El día 4 el tiempo se estabiliza, con cielos poco nubosos y temperaturas que se normalizaron. El día 5 un nuevo frente frío empujado por viento del noroeste dejó un día lluvioso, especialmente en la mitad norte.

### Del 6 al 11 de octubre

A partir del día 6 el tiempo se estabilizó de forma clara. En el nivel de 500 hPa la formación de un gran bloqueo en omega sobre el centro y norte de Europa, con



un área de bajas presiones sobre el Mediterráneo central, que más tarde se desplazó hacia el este. Debido a esta depresión los días 6 y 7 se registraron precipitaciones históricas en el NW de Italia, con valores de más 700 mm en 24 horas. En superficie las altas presiones (1043 hPa) fueron las claras dominadoras, centradas al NE de los países escandinavos los días 7 y 8. Desde el día 10 se formó otro centro sobre las Islas Británicas, configurándose así un gran puente anticiclónico en todo el norte de Europa.

### **Del 12 al 27 de octubre**

El día 12 se rompió dicho puente anticiclónico y nos quedamos bajo la influencia del anticiclón británico, reflejo de un nuevo bloqueo en Omega, no tan marcado como en días anteriores. Esta situación trajo un tiempo soleado, aunque las temperaturas fueron bajas para la época, excepto en días puntuales, favorecidas por el flujo de origen continental seco y frío. En el nivel de 850 hPa rondaron los 8-10 °C, e incluso los 6 °C el día 13. Así, el día 14 se registraron las primeras heladas de la temporada, en la vertiente mediterránea. La situación fue evolucionando debido al desplazamiento de las altas presiones hacia el este, lo que ayudó a que desde el norte de África penetrara una masa de aire cálido, con temperaturas de hasta 16 °C en el nivel de 850 hPa y vientos del tercer cuadrante, trayendo una importante subida en las temperaturas, que alcanzaron los 30 °C tanto el día 19 y 20. Fueron destacables también las mínimas en la vertiente cantábrica estos días con valores de más de 20 °C. El día 22 se desliga de la circulación general una bolsa de aire frío, que apenas tiene incidencia en el Cantábrico, con precipitaciones en general escasas, pero que tiene gran repercusión en el área Mediterránea, provocando graves inundaciones en Sicilia. Tras este breve lapso de precipitaciones vuelven a instalarse las altas presiones, extendiéndose en cinturón por Europa, con las borrascas cruzando por latitudes altas.

### **Del 28 al 31 de octubre**

Termina el mes con una bajada de latitud del vórtice polar y la llegada a la Península de borrascas subtropicales cargadas de humedad, que dejarán abundantes precipitaciones en la mayor parte de la misma. La llegada de los vientos ábregos termina por desbaratar el tiempo seco y anticiclónico imperante durante gran parte del mes. En el Cantábrico se suceden los episodios de vientos del sur con el barrido de frentes nubosos que depararán un tiempo típicamente otoñal.



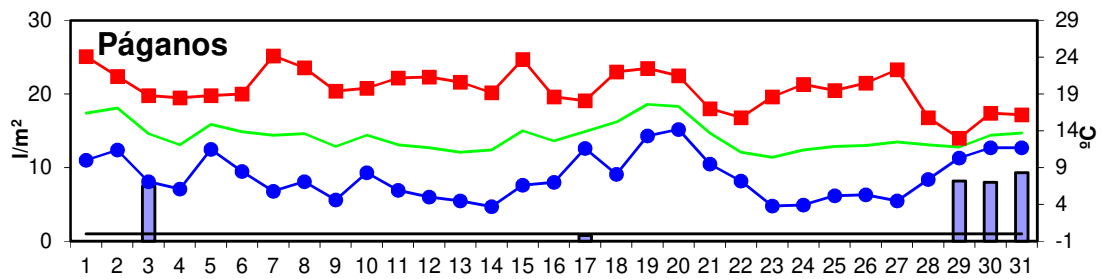
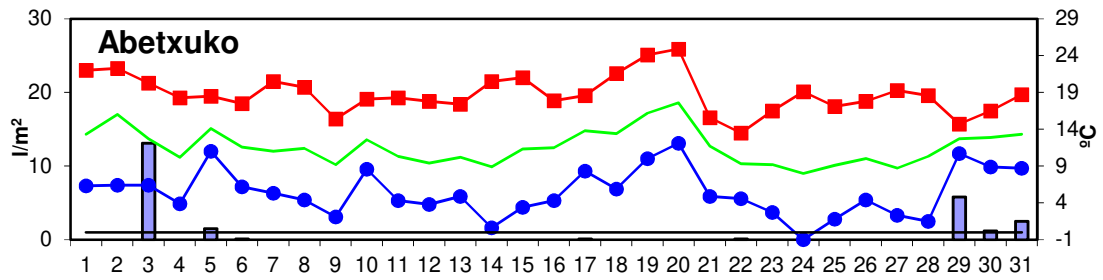
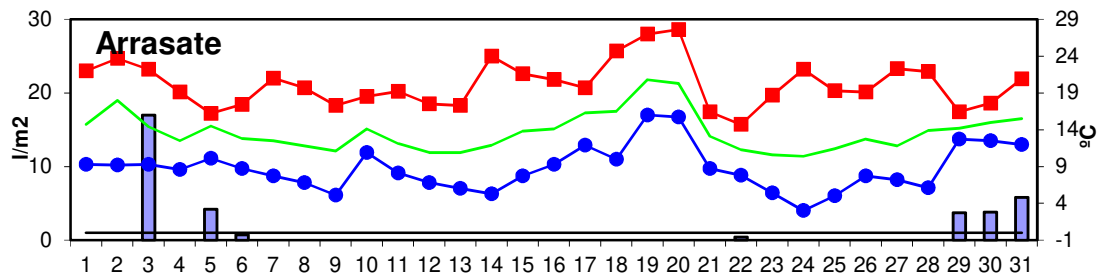
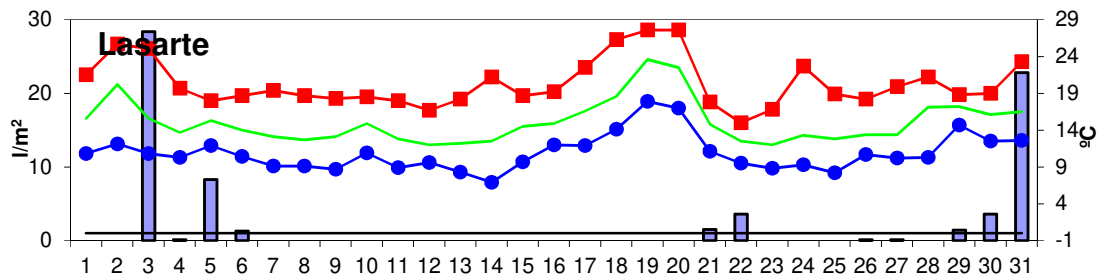
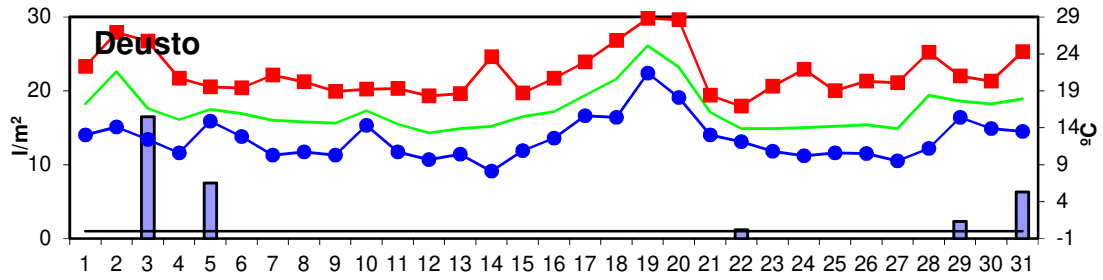
## Estadísticos básicos

**Tabla 3: Valores climáticos de octubre de 2021 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 <sup>2</sup>	Prec. máx.día l/m <sup>2</sup>	Días prec.
Deusto	16.4	21.5	28.8	12.5	8.1	0	33.8	16.5	5
Lasarte	15.1	20.4	27.6	10.9	6.9	0	71.2	28.4	8
Arrasate	13.7	20.2	27.6	8.7	3.0	0	35.6	17.0	5
Abetxuko	11.6	18.8	24.9	5.4	-1.0	1	24.5	13.1	5
Párganos	13.3	19.7	24.2	7.8	3.7	0	33.8	9.3	4



## Gráficas de temperatura y precipitación diaria

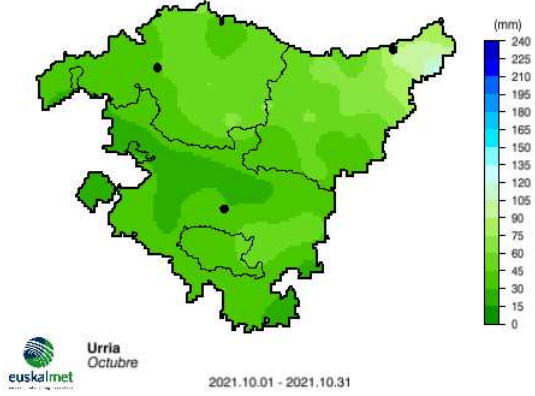


Precipitación acumulada
  Temperatura media
  Temperatura máxima
  Temperatura mínima

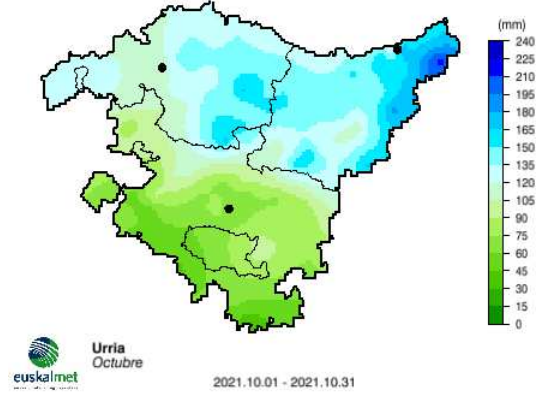


## Seguimiento de la precipitación

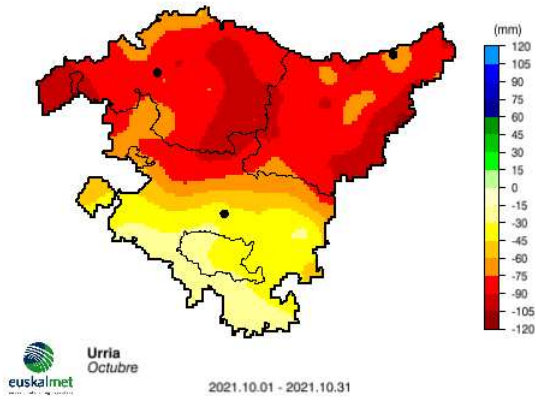
Behatutako prezipitazioa  
Precipitación observada



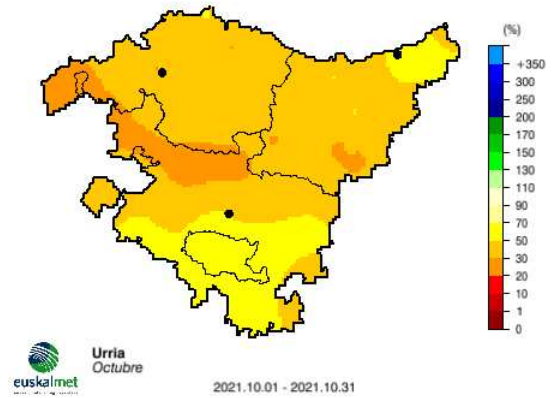
Prezipitazio normala  
Precipitación normal



Prezipitazio normalarekiko desbideratzea  
Desviación respecto a la precipitación normal



Prezipitazio normalarekiko portzentaia  
Porcentaje respecto a la precipitación normal







## Valores extremos

### Temperatura mínima más alta en octubre

Nombre	Record actual	Fecha	Record anterior	Fecha	Año instalación estación
	(°C) oct 2021		(°C) oct siglo XXI		
Mungia	21.8	19/10/2021	21.5	25/10/2006	1993



## Fenómenos adversos

**En octubre se han emitido 4 avisos amarillos, desglosados según causas de la siguiente manera: 2 por viento en zonas expuestas, 1 por impacto en costa y 1 por riesgo de incendios forestales.**

- El día 2, con un profundo sistema de bajas presiones situado al norte de las Islas Británicas, una pequeña borrasca transcurre rápidamente por el norte del golfo de Bizkaia, situándose en el mar del Norte a últimas horas. Durante las últimas horas del día 2 se forma otra borrasca secundaria en su seno, al sur de Bretaña. El viento se fija de componente sur durante la madrugada del día 2 y va arreciando a lo largo de la mañana, con rachas muy fuertes, especialmente en zonas expuestas del noroeste. Por la noche alcanza su mayor intensidad, dejando algunas rachas huracanadas en esas mismas zonas. La situación se mantiene durante la madrugada del día 3, pero a primeras horas de la mañana el viento gira a componente oeste y pierde fuerza en el interior, no así en el litoral, donde todavía se registran algunas rachas muy fuertes.

Estación	Racha de viento, día 2 (km/h)	Hora UTC
Cerroja	133	22:20
Orduña	116.4	22:40
La Garbea	113.9	22:10
Arboleda	105.1	21:50
Oiz	104.1	22:00
Punta Galea	101.6	19:20
Matxitxako	100.5	20:30
Saratxo	85.7	19:40

Estación	Racha de viento, día 3 (km/h)	Hora UTC
Cerroja	129.8	01:10
Matxitxako	123.5	00:20
Orduña	118.5	00:10
Oiz	113.6	01:20
Mallabia	91	01:00
Igorre	89.2	01:10

*Sábado, día 2: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 21 hasta las 24 hora local.*

*Domingo, día 3: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas desde las 00 hasta las 06 hora local.*



- El día 8 una borrasca situada al oeste del golfo de Bizkaia provoca algo de oleaje en el mar Cantábrico. Así, la altura de ola en la boya de Donostia va en ascenso durante la primera mitad del día y se sitúa entre los 2.5 y los 3 metros durante la segunda, llegando a rondar los 3.5 metros a las 18 horas UTC con un período de unos 15-16 segundos, coincidiendo con la pleamar de la tarde. Los índices de rebase estimados en dicha pleamar son  $I = 6.1$  m e  $I_{max} = 6.5$  m. El día 9 de madrugada la altura de ola va en descenso, también el período del oleaje, y no se producen más rebases.

*Viernes, día 8: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Impacto en costa desde las 18 hasta las 20 hora local.*

- El día 19 el viento sur sopla con cierta intensidad, con una racha de 104.1 km/h en Matxitxako. Este intenso viento del sur, unido a una lengua de aire cálido situada sobre la Península, junto a una dorsal en altura, hace que las temperaturas diurnas sean veraniegas en la vertiente cantábrica, rondándose los 30 °C en puntos de la costa, especialmente de la vizcaína (Oleta, 30.6 °C; Berriatua, 29.9 °C; Galindo, 29.7 °C; Mungia, 29.6 °C). Debido a la intensidad del viento sur, a las altas temperaturas y a la baja humedad relativa, el riesgo de incendios forestales es alto en la vertiente cantábrica. Se registran algunos incendios en Arboleda, Sestao, Mungia y monte Kalamua, en Markina.

*Martes, día 19: Aviso Amarillo por riesgo de incendios forestales en la vertiente cantábrica desde las 00 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  $\geq 1$  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.**