



INFORME METEOROLÓGICO – ENERO 2024

Enero se ha comportado, en general, de manera seca y muy cálida, tratándose de uno de los eneros más cálidos de las series históricas.

Ha sido un mes relativamente adverso, con avisos casi a diario hasta el día 23 por causas que han ido variando. El culmen son las dos alertas naranjas por viento en zonas expuestas los días 17 y 18. El último tercio es mucho más tranquilo en este sentido, de la mano de las altas presiones, haciendo que la insolación haya sido un elemento destacado.

Precipitación

Enero se ha comportado, en general, de manera seca. Salvo una pequeña zona en los montes de Iturrieta, el resto del territorio presenta valores deficitarios, especialmente en la Rioja Alavesa, donde ha llovido la mitad de lo esperable.

Como es habitual, los valores más altos se concentran en un área muy concreta, en el nordeste de Gipuzkoa, muga con Navarra (Eskas 185 mm, Añarbe 177.8 mm, Behobia 159.9 mm, Ameraun 151.5 mm). Hacia el interior los valores van decreciendo, con un repunte en el interior de la cuenca del Urola (Aitzu 129.7 mm, Ibai Eder 120.9 mm, Matxinbenta 120.7 mm). Valores no muy alejados de estos últimos en puntos dispersos por los valles cantábricos vizcaínos (Urkizu 129.1 mm, Abusu 113.3 mm, Iruzubieta 111.1 mm). Los más bajos, por debajo ya de 50 mm, en el eje del Ebro y en otros puntos del sur de Álava (Moreda 21.8 mm, Páganos 23.7 mm, Zambrana 25.5 mm, Nanclares 34.5 mm, Navarrete 41.9 mm).

En consonancia con la calificación, el número de días de precipitación ha sido inferior al promedio climatológico, en torno a 10 días en el litoral, bajando a 7 u 8 días en el interior, a ambos lados de la divisoria, y a 5 días en la Rioja Alavesa, concentrados todos ellos en los dos primeros tercios del mes. Ha habido tres días de precipitaciones muy abundantes, concretamente, los días 5, 6 y 7.

Estos tres días concentran buena parte del total mensual, alrededor del 75%. El día 5 las mayores precipitaciones se concentran en el nordeste de Gipuzkoa, con un par de valores destacados (Behobia 63.5 mm, Eskas 58.8 mm) y acompañados por otros también muy abundantes (Añarbe 49.7 mm, Oiartzun 48.9 mm, Ameraun 33.5 mm, Ereñozu 31.5 mm). El día 6 es, con diferencia, el más lluvioso del mes, más de 28 mm de media en toda la CAV, con acumulados muy abundantes a lo largo de los valles cantábricos (Urkizu 48.1 mm, Matxinbenta 47.7 mm, Otxandio 46.9 mm, Ordizia 46.5 mm, Ameraun 46.2 mm, Ibai Eder 43.8 mm). El día 7 precipitaciones también muy bien repartidas, aunque con acumulados ya más bajos (Aitzu 37.2 mm, Ordunte 34.2 mm, Estanda 29.4 mm, Zegama 28.7 mm).



Las precipitaciones son moderadas, aunque durante la tarde-noche del día 5 la intensidad de los chubascos llega a superar los 10 mm/h en el noreste de Gipuzkoa (Oiartzun 12.4 mm/h, Ereñozu 11.2 mm/h). A nivel diezminutario se bate el record en alguna que otra estación de Bizkaia (Venta Alta 4.4 mm/10min, Cerroja 3.6 mm/10min, Berna 3.5 mm/10min, Urkizu 3.3 mm/10min). Además, se producen tormentas acompañadas de granizo en la vertiente cantábrica, sobre todo en Gipuzkoa el día 5 y en el litoral los días 6 y 7.

Por otra parte, se da la circunstancia de que la cota de nieve ronda los 1000 metros al inicio de este episodio de precipitaciones, el día 5, bajando a los 700-800 metros durante el día 6 y manteniéndose así hasta la mañana del día 7. La nevada es notable en zonas altas, no así en zonas medias, donde es más esporádica.

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

	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Zorrotza	72.2	217.8	109.1	123.6	19.1	196.4	232.8	176.0	97.5	203.8
Lasarte	86.4	222.7	141.4	161.2	53.5	288.1	280.8	230.6	132.3	212.0
Arrasate	82.1	197.9	199.7	118	46.8	334.5	281.7	297.2	133.2	289.6
Abetxuko	54.6	97.2	65.9	75.8	33.8	165.3	140.3	106.3	75.7	134.3
Párganos	22.4	55.8	23.3	55.3	28.9	82.8	58.0	68.3	62.0	57.2

Temperatura

Las temperaturas medias de enero han sido muy cálidas. En la costa se han movido entre los 10-12 °C y en la Llanada Alavesa han rondado los 6 °C, aproximadamente 2 °C por encima del promedio normal 1981-2010. En relación a lo que llevamos de siglo, se encuentra en los puestos de cabeza, a cuatro décimas de los eneros más cálidos, 2001 y 2004. Hay algunas excepciones, estaciones de altura la mayoría, en las que este enero sería el más caluroso (Arboleda, Arrasate, Kapildui, Beluntza, Bidania, Oiz).

Como es lógico, a tenor de la calificación, en la evolución de las temperaturas diarias se observa un predominio de los días cálidos, además, con anomalías entre 6-10 °C en unas cuantas ocasiones. Con todo, un tercio de los días han sido fríos, en concreto, entre el día 6 y el 13, y el 19-20 (en el interior se extiende un día más). Por tanto, un mes de contrastes térmicos.

Ese primer periodo de jornadas frías se corresponde inicialmente con la entrada de una extensa vaguada, que abarca desde Escocia hasta el norte de Marruecos, conteniendo una masa de aire muy frío de origen polar marítimo. El resultado son temperaturas bajas para la época, sin apenas oscilación térmica diaria. Las mínimas tocan fondo en este periodo entre la madrugada y la mañana del día 9, cuando toda la vertiente mediterránea (Iturrieta -8.2 °C, Pagoeta -3.7



°C, Tobillas -3.5 °C, Navarrete -3.4 °C) y parte de la cantábrica, llegan a la helada, incluso en puntos próximos a la costa (Urkiola -2.8 °C, Bidania -2.3 °C, Muxika -1.4 °C, Mañaria -1.3 °C).

A partir del día 12 la advección cálida de borrascas que transcurren a bajas latitudes, bautizadas como “Hipólito” e “Irene”, pone fin a este periodo frío. Las temperaturas remontan de manera acusada debido al persistente flujo ibérico del suroeste, llegando el día 17 a mínimas muy templadas. De hecho, se bate el record de temperaturas mínimas altas de enero en numerosas estaciones repartidas por todo el territorio, con preferencia por las comarcas litorales (Punta Galea 17.5 °C, Derio 17.3 °C, Lasarte 16.8 °C, Balmaseda 15.6 °C, Arrasate 13.7 °C, Espejo 12.6 °C). El día 25 se volverá a superar el record, pero esta vez en unas pocas estaciones de altura (Kapildui 12.2 °C, Herrera 12.2 °C, Orduña 11.4 °C).

Las temperaturas descienden rápidamente los días 19 y 20, por la marcada advección continental establecida entre las altas presiones en el Atlántico y en Europa y la borrasca “Juan” que atraviesa la mitad sur peninsular. Nos encontramos en los días más fríos del mes, con heladas generalizadas, especialmente el día 20. Esa madrugada toda la CAV amanece bajo 0 °C, salvo contadas excepciones, estaciones muy expuestas al mar o en entornos más urbanos. La helada es moderada en la mayoría de estaciones, llegando puntualmente a fuerte (Iturrieta -8.5 °C, Subijana -8 °C, Tobillas -7.9 °C, Salvatierra -7.8 °C, Pagoeta -7.4 °C, Balmaseda -4.8 °C, Ordizia -4.1 °C, Arteaga -1.8 °C, Lasarte -1.6 °C, Oiartzun -1.8 °C).

En cuanto a las máximas, éstas llegan en el último tercio del mes. Entonces, una marcada dorsal anticiclónica acompaña un tiempo muy estable, que mantiene un ambiente muy templado, con temperaturas máximas en niveles claramente por encima del promedio climatológico durante todo el periodo. Los registros tocan techo los días 24 (Arrasate 22.5 °C, Gardea 22.3 °C, Igorre 22 °C) y 25 (Espejo 21.7 °C, Antoñana 21.5 °C, Kanpezu 21.5 °C), además, con records en numerosas estaciones de la vertiente mediterránea y de las comarcas interiores de la cantábrica. En las comarcas litorales y en algunos puntos de los valles cantábricos las máximas se registran los días 27 (Sodupe 23.3 °C, Galindo 23.3 °C, Iurreta 23.1 °C) y 28 (Oleta 24.7 °C, Higer 24 °C, Miramon 23.3 °C), igualmente, con superación de algunos records.

Estas temperaturas han estado acompañadas de una insolación superior a lo normal en esta época del año, más del 10% en el litoral y casi un 50% más de horas de sol en la Llanada Alavesa. Por capitales, Bilbao habría tenido 94 horas, Donostia-San Sebastián 109 horas y Vitoria-Gasteiz 124 horas. Los cielos bastante despejados del último tercio del mes (con excepciones en el eje del Ebro por la formación de nieblas persistentes) han sido los responsables de esta importante anomalía.

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

	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Zorrotza	11.8	9.5	9.2	8.8	10.5	7.7	9.9	8.4	12.5	9.2
Lasarte	10.3	7.5	7.3	7.4	9.5	6.6	9.1	5.9	10.9	7.9
Arrasate	9.1	6.2	6	6	6.9	4.8	6.9	4.0	8.4	5.4
Abetxuko	6.1	3.9	3.4	4.2	4.7	3.8	5.4	2.5	6.8	3.7
Párganos	6.8	5.0	4.5	4.5	4.1	3.9	6.0	4.1	7.0	4.4

Régimen de vientos

Predominio de los flujos del segundo y tercer cuadrante, en especial estos últimos, en general con intensidad alta. Más ocasionalmente, flujos del cuarto cuadrante, con menos intensidad, o vientos en régimen local, sin apenas fuerza. Los flujos del primer cuadrante apenas hacen acto de presencia.

Comienza el mes con vientos intensos del sur-suroeste, que el día 2 dejan rachas huracanadas en estaciones expuestas de Bizkaia (Arboleda 129.8 km/h, Matxitxako 125.6 km/h, Cerroja 124.6 km/h y Punta Galea 121.4 km/h), llegando a rondar las rachas los 100 km/h en el Gran Bilbao (Venta Alta 98.1 km/h, Galindo 97.7 km/h).

A partir del día 5 el viento tiende a soplar del noroeste y pierde intensidad. De los días 8 al 12 sopla flojo y variable y son escasas las rachas fuertes. El día 13, sin embargo, vuelve a fijarse del sur y a arreciar.

Los días 16 a 18 son los días del mes en los que el viento del suroeste sopla con más fuerza. A últimas horas del día 16 se registra la racha más intensa del mes en zonas expuestas (Orduña 142.9 km/h), con algunas rachas huracanadas más (Cerroja 137.2 km/h, Matxitxako 127.7 km/h). El día 17 se vuelven a registrar rachas huracanadas en zonas expuestas de Bizkaia (Punta Galea 134.8 km/h, Matxitxako 126.6 km/h, Cerroja 120 km/h) y se superan los 100 km/h en zonas no expuestas (Navarrete 103.7 km/h). El día 18 no llegan a registrarse rachas huracanadas, pero se vuelven a superar los 100 km/h en Navarrete de madrugada (104.4 km/h). A lo largo de la mañana el viento pierde algo de intensidad y acaba girando al oeste-noroeste con la llegada de un frente frío durante las horas centrales, con algunas rachas muy fuertes en el litoral, acompañadas de descensos rápidos de temperatura. Estas jornadas son las más adversas en lo que al viento se refiere, con dos alertas naranjas en zonas expuestas y algunos avisos amarillos, uno de ellos por galerna.

Durante el último tercio del mes la intensidad del viento es en general más baja, aunque sigue predominando el viento de componente sur, que se hace notar de vez en cuando; así, por ejemplo, el día 22 las rachas de viento sur rondan los



100 km/h en algunas zonas expuestas e incluso lo superan en Zegama (110.4 km/h, del oeste-suroeste, la racha más intensa del mes en zonas no expuestas).

Análisis

Del 1 al 4 de enero

El año comenzó con tiempo estable, de la mano del anticiclón peninsular en superficie, reflejo de una dorsal que se extendía desde el norte de África hasta la mitad sur de la Península. En el mar Cantábrico predominaba el flujo zonal, algo intenso. Así, el tiempo se mantuvo seco, con muchos intervalos de nubes medias y altas, además de vientos del suroeste, puntualmente muy fuerte.

Del 5 al 8 de enero

El día 5 el tiempo cambió de forma apreciable. La corriente en chorro se onduló y la circulación zonal pasó a ser meridiana, con un posterior bloqueo en rombo. Dicho día una profunda vaguada cruzó el Cantábrico en el nivel de 500 hPa, que en superficie guiaba a un frente frío. Tras el mismo, penetró una masa de aire de origen polar marítimo, con temperaturas de hasta -4 °C en el nivel de 850 hPa. El tiempo fue lluvioso, con chubascos e incluso algunas tormentas y granizo el día 6 y acumulados importantes los días 5 y 6. Además, la cota de nieve bajó de los 1000 m, rondando en algunos puntos los 700-800 m, viéndose por ejemplo copos en Pamplona.

Del 9 al 13 de enero

A partir del día 9 la situación evolucionó a un bloqueo en rombo, con la dorsal al norte de las Islas Británicas y la depresión entre Francia y el sur de las Islas Británicas. En superficie el anticiclón es el claro dominador, su centro se situaba el día 8 entre Inglaterra y Noruega, con hasta 1044 hPa en su seno. Se mantuvo en esa posición varias jornadas, extendiéndose hacia el este. Hubo una clara advección de una masa de aire de origen ártico continental al norte y centro de Europa, con valores de hasta -12 °C en el nivel de 850 hPa. La Península quedó al margen de esta irrupción de aire frío, viéndose afectada por vientos del tercer cuadrante y pequeños frentes atlánticos. El tiempo sobre el territorio mejoró el día 9, con cielos poco nubosos este día, pero con temperaturas bajas, registrándose heladas generalizadas en el interior, puntualmente fuertes en zonas de montaña del interior. Los siguientes días predominaron las nubes, pero con escasas precipitaciones e incluso algo de nieve en cotas bajas el día 10, debido al aire frío represado días anteriores y la llegada de un debilitado frente.

Del 14 al 17 de enero

El día 14 se rompió el bloqueo, de manera que sobre la Península y el Mediterráneo occidental se volvió a instaurar el flujo zonal. Hay que destacar que sobre los países nórdicos se situó una profunda vaguada con otra potente dorsal sobre Islandia, propiciando una potente descarga de aire frío de procedencia ártica sobre el norte de Europa. Sobre la Península predominaron los vientos del tercer cuadrante y el paso de frentes atlánticos. A partir del día 16 se formó una



notable depresión al oeste de la Península bautizada como “Irene”, la cual trajo vientos intensos y lluvias que afectaron al oeste, sur y centro de la misma. Irene impulsó una masa de aire subtropical, con valores de hasta 10-11 °C en el nivel de 850 hPa sobre el territorio. Las temperaturas se dispararon los días 16 y 17. Los vientos del suroeste, muy fuertes, auparon los valores máximos a más de 20 °C en puntos de la vertiente cantábrica y mínimas también cercanas a los 19 °C la madrugada del día 17 en el litoral.

Del 18 al 19 de enero

Tras el paso de la borrasca Irene llegaron flujos de componente norte, fríos y secos. Fueron los días más fríos del mes, con una temperatura de hasta -5 °C en el nivel de 850 hPa. En capas altas nos cruzó una pequeña vaguada. Una nueva borrasca, “Juan”, que se originó entre la Península y Canarias, atravesó el centro peninsular aportando una masa de aire cálido subtropical que colisionó con el aire frío del Cantábrico, dejando importantes nevadas en cotas bajas en áreas del centro peninsular.

Del 20 al 31 de enero

Tras la retirada de la depresión Juan hacia el Mediterráneo se volvieron a instaurar las altas presiones sobre la Península. Al principio centradas sobre ella, con valores de hasta 1041 mb el día 24. A partir del día 27 migró su centro hacia Centroeuropa, lo cual favoreció la llegada de vientos del norte de África, cálidos y secos. En altura, de una circulación zonal los primeros días, se fue conformando una dorsal cada vez más marcada, en su momento álgido reflejando valores de hasta 15 °C en el nivel de 850 hPa entre los días 27 y 29.

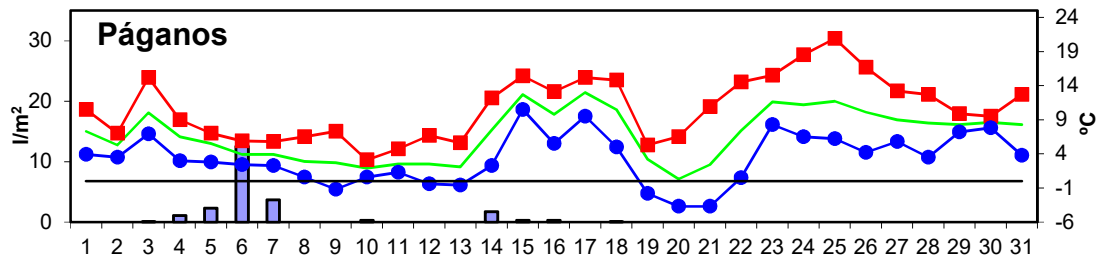
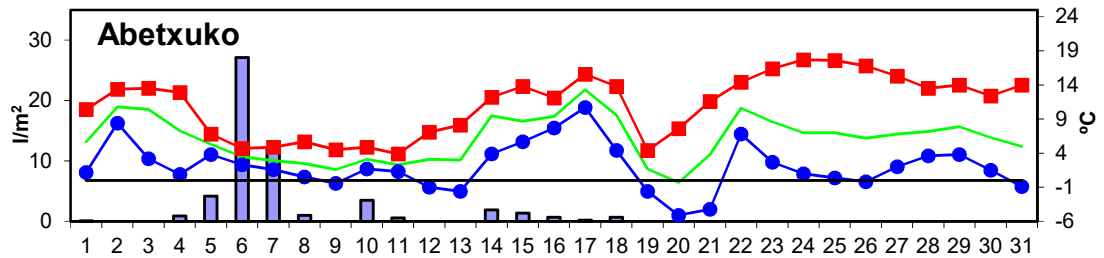
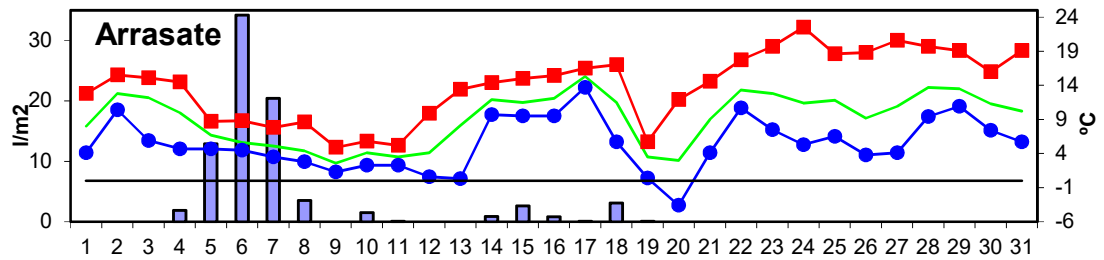
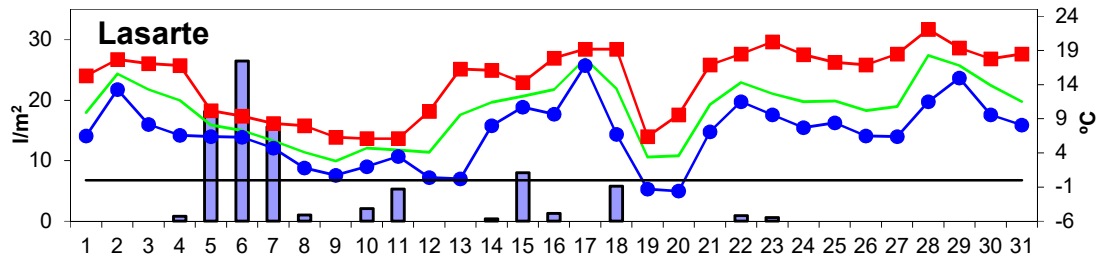
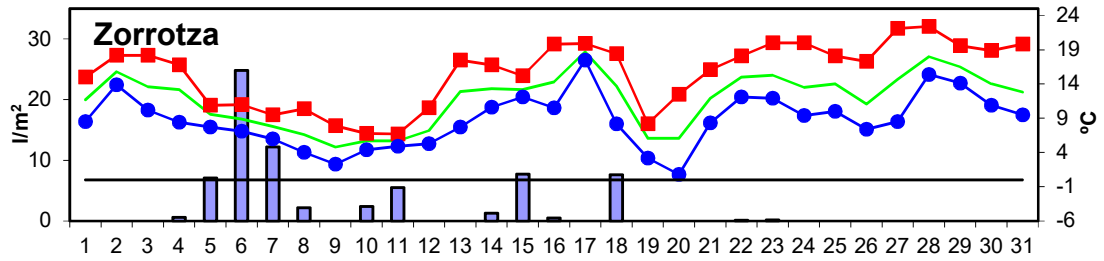
Estadísticos básicos

Tabla 3: Valores climáticos de enero de 2024 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	11.8	15.6	22.4	8.7	0.8	0	72.2	24.8	9
Lasarte	10.3	14.7	22.1	6.8	-1.6	2	86.4	26.5	9
Arrasate	9.1	14.0	22.5	5.4	-3.6	1	82.1	34.2	8
Abetxuko	6.1	11.1	17.7	2.1	-5.1	8	54.6	27.1	7
Párganos	6.8	10.7	20.9	3.3	-3.7	6	22.4	12.5	5



Gráficas de temperatura y precipitación diaria

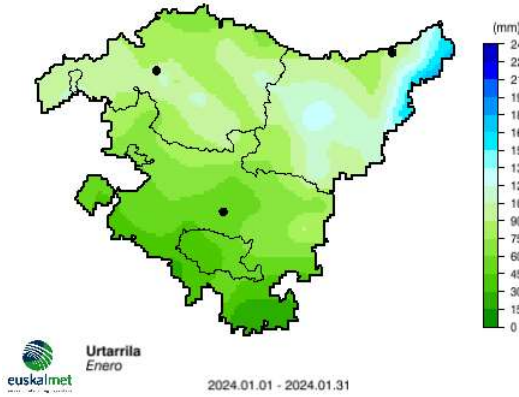


Precipitación acumulada
 Temperatura media
 Temperatura máxima
 Temperatura mínima

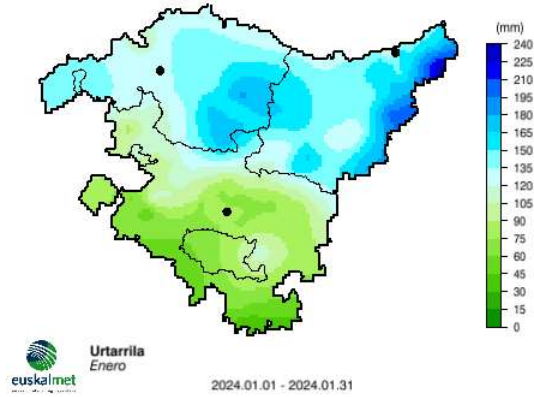


Seguimiento de la precipitación

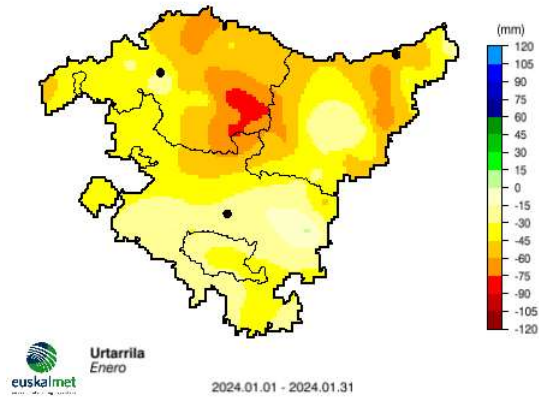
Behatutako prezipitazioa
Precipitación observada



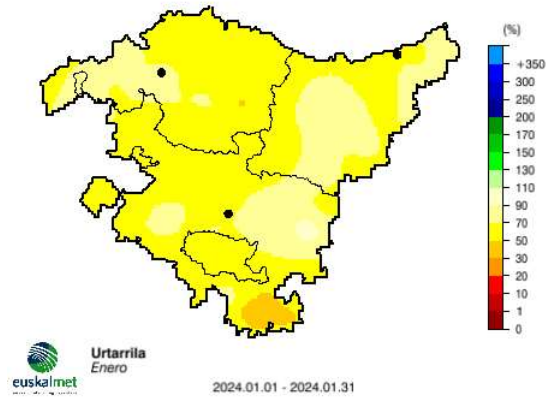
Prezipitazio normala
Precipitación normala



Prezipitazio normalarekiko desbideratzea
Desviación respecto a la precipitación normala



Prezipitazio normalarekiko portzentaia
Porcentaje respecto a la precipitación normala





Valores extremos

Temperatura media de enero

Nombre	Record anterior siglo XXI (°C)	Fecha	Record actual siglo XXI (°C)	Instalación estación
Arboleda	10.6	2016	10.8	2004
Arrasate	8.6	2014	9.1	1999
Beluntza	6.6	2016	6.6	2008
Bidania	7.6	2016	7.7	1999
Kapildui	3.7	2020	5.5	1999
Oiz	5.7	2016	6.5	1999
Sodupe-Cadagua	9.7	2016	10.1	2015

Temperatura máxima absoluta de enero

Nombre	Record anterior siglo XXI (°C)	Fecha	Record actual siglo XXI (°C)	Fecha	Instalación estación
Alegría	17.6	08/01/2016	18.9	24/01/2024	1999
Arkauti	18.2	08/01/2014	20.1	24/01/2024	2017
Arrasate	22.5	01/01/2022	22.5	24/01/2024	1999
Beluntza	18.4	31/01/2013	18.4	24/01/2024	2008
Egino	16.4	02/01/2022	20.1	24/01/2024	2016
Espejo	19	02/01/2022	21.7	25/01/2024	2004
Etura	19.6	01/01/2022	21.8	24/01/2024	2012
Gasteiz	19	08/01/2014	20.1	24/01/2024	1999
Herrera	15.8	29/01/2002	17.7	24/01/2024	1999
Ilarduia	18	02/01/2022	21.1	24/01/2024	2015
Iturrieta	18.5	06/01/2013	19.3	24/01/2024	1999
Kapildui	16.8	01/01/2022	18.0	24/01/2024	1999
Navarrete	17.3	10/01/2015	20.5	24/01/2024	1999
Oiz	17	30/01/2013	18.6	24/01/2024	1999
Ordunte	20.2	02/01/2022	21.4	24/01/2024	1999
Orduña	15.7	09/01/2015	17.1	24/01/2024	1999
Ozaeta	17.9	08/01/2014	21.4	24/01/2024	1999
Párganos	17.1	08/01/2016	20.9	25/01/2024	2004
Roitegi	18.3	01/01/2022	18.3	24/01/2024	2008
Trebiño	17.9	06/01/2011	19.6	25/01/2024	2007
Untzueta	17.4	01/01/2022	18.3	24/01/2024	2014
Urkulu	21.3	01/01/2022	21.4	24/01/2024	2002
Zaldiaran	16.6	01/01/2022	18.2	24/01/2024	1999
Zambrana	18.4	27/01/2021	21.3	25/01/2024	1999



Temperatura mínima más alta de enero

Nombre	Record anterior siglo XXI (°C)	Fecha	Record actual siglo XXI (°C)	Fecha	Instalación estación
Aixola	14.6	07/01/2011	14.7	17/01/2024	2000
Aizarnazabal	16.8	06/01/2011	17.2	28/01/2024	1999
Berastegi	13.3	08/01/2014	13.5	17/01/2024	2000
Espejo	12.4	07/01/2016	12.6	17/01/2024	2004
Herrera	9.5	01/01/2022	12.2	25/01/2024	1999
Higer	18.1	01/01/2022	18.3	17/01/2024	2010
Kapildui	9.9	01/01/2022	12.3	25/01/2024	1999
La Garbea	12.1	01/01/2022	12.1	25/01/2024	1999
Lasarte	16.5	06/01/2011	16.8	17/01/2024	2000
Miramón	15.7	07/01/2011	16.1	17/01/2024	2010
Oleta	18.7	06/01/2011	18.8	17/01/2024	2001
Orduña	9.3	29/01/2021	11.4	25/01/2024	1999
Santa Clara	18.1	01/01/2022	18.3	28/01/2024	2010
Zizurkil	15.8	07/01/2011	16.5	17/01/2024	2000

Precipitación máxima diezminutaria de enero

Nombre	Record anterior siglo XXI (mm)	Fecha	Record actual siglo XXI (mm)	Fecha	Instalación estación
Altzola	3.4	10/01/2000	3.9	18/01/2024	1999
Berna	3.4	15/01/2008	3.5	07/01/2024	1998
Cerroja	3.5	26/01/2013	3.6	06/01/2024	2001
Urkizu	3.2	23/01/2013	3.3	06/01/2024	1999
Venta Alta	3.9	28/01/2001	4.4	07/01/2024	2000



Fenómenos adversos

En enero se han emitido 27 avisos amarillos, desglosados según causas de la siguiente manera: 2 por precipitaciones intensas, 6 por nieve, 4 por viento en zonas expuestas, 3 por viento en zonas no expuestas, 5 por altura de ola para navegación para las primeras dos millas, 1 por galerna y 6 por heladas.

Además, se ha emitido 2 alertas naranjas por viento en zonas expuestas.

- Un sistema de bajas presiones situado sobre las Islas Británicas hace que el viento del suroeste sea muy intenso el día 2, especialmente durante la mañana y primeras horas de la tarde, cuando se registran algunas rachas huracanadas en zonas expuestas del noroeste, especialmente en zonas de montaña. El viento también se hace notar en el Gran Bilbao, donde las rachas llegan a rondar los 95 km/h durante las horas centrales. Por la tarde el viento del suroeste pierde algo de fuerza, aunque todavía se registran rachas muy fuertes. Al final de la tarde acaba girando al oeste-noroeste en el litoral y a últimas horas las rachas muy fuertes son muy puntuales.

Estación expuesta	Racha de viento, día 2 (km/h)	Hora UTC
Arboleda	129.8	09:10
Matxitxako	125.6	10:20
Cerroja	124.9	09:00
Punta Galea	121.3	13:10
Orduña	119.2	09:20
La Garbea	112.5	09:50
Zaldiaran	105.8	08:10
Kapildui	103.7	13:10
Jaizkibel	102.7	11:50
Oiz	100.5	11:00

Estación no expuesta	Racha de viento, día 2 (km/h)	Hora UTC
Venta Alta	98	11:30
Galindo	97.7	13:00
Zorrotza	94.9	11:10
Zizurkil	91.7	11:40
Zegama	88.6	09:10
Navarrete	84	11:20
Lasarte	82.5	12:10
Ereñozu	81.5	11:40
Gasteiz	80.4	09:40

Martes, día 2: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas de Bizkaia y de Álava desde las 06 hasta las 18 hora local. Aviso Amarillo por viento en zonas no expuestas de Bizkaia desde las 10 hasta las 15 hora local.



- El predominio de bajas presiones sobre el golfo de Bizkaia durante las primeras jornadas levanta mar de fondo que llega al Cantábrico a últimas horas del día 3 y primeras del día 4. Así, durante la noche del día 3 la altura de ola significativa va en aumento y supera a últimas horas los 5 metros en la boya de Donostia, rondando los 3-3.5 metros en Puerto de Pasaia. Durante la madrugada del día 4 ronda los 5 metros en la boya y se mantiene por encima de 3.5 metros en Puerto de Pasaia durante gran parte de la misma. A primeras horas del día 4 se sitúa definitivamente por debajo de 3.5 metros en Puerto de Pasaia y por debajo de 5 metros en la boya.

Miércoles, día 3: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 21 hasta las 24 hora local.

Jueves, día 4: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 06 hora local.

- El día 5 un anticiclón se sitúa en el Atlántico y una borrasca en el golfo de Liguria, con una vaguada sobre Europa occidental en niveles altos y una masa de aire frío en niveles medios. Durante el día 5 la cota de nieve se sitúa por debajo de 1500 metros y acaba rondando los 1000 metros por la noche. El día 6 ronda los 700-800 metros durante gran parte del día. El día 7 la cota de nieve sigue situada inicialmente en torno a 700-800 metros, pero sube durante las horas centrales hasta rondar los 900 metros. Los acumulados en zonas altas son notables, no así en cotas medias, donde las nevadas son esporádicas. Las precipitaciones no llegan a ser fuertes, aunque durante la tarde-noche del día 5 la intensidad de los chubascos llega a superar los 10 mm/h en el noreste de Gipuzkoa (Oiartzun 12.4 mm/h, Ereñozu 11.2 mm/h). Las precipitaciones son muy abundantes en la vertiente cantábrica el día 5 y el día 6; el día 5 se acumulan más de 60 mm en Behobia y el día 6 más de 50 mm en Berastegi. El día 7 las precipitaciones aún son abundantes, superándose puntualmente los 30 mm. Durante esas jornadas se producen tormentas acompañadas de granizo en la vertiente cantábrica, sobre todo en Gipuzkoa el día 5 y en el litoral los días 6 y 7.

Viernes, día 5: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 21 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por precipitaciones intensas en Bizkaia y Gipuzkoa desde las 12 hasta las 24 hora local.

Sábado, día 6: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 24 hora local. Aviso Amarillo por precipitaciones intensas en Bizkaia y Gipuzkoa desde las 00 hasta las 12 hora local.

Domingo, día 7: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 24 hora local.

Lunes, día 8: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 09 hora local.

Miércoles, día 10: Aviso Amarillo por nieve en el interior desde las 00 hasta las 24 hora local.

- Con un anticiclón situado sobre las Islas Británicas, los días 9, 12 y 13 se producen heladas en la región. El día 9 una masa de aire frío se sitúa sobre el noroeste de Europa y Cantábrico oriental, por lo que las heladas más intensas se dan en zonas de montaña, llegando a ser fuertes en puntos de Álava. Las heladas se extienden por toda la vertiente mediterránea y parte de la cantábrica, destacando la helada registrada en Derio. Los días 12 y 13 la masa de aire es más templada, especialmente el día 13, pero se producen



heladas de irradiación que afectan a gran parte de la vertiente mediterránea y a puntos de la cantábrica, especialmente del interior de Gipuzkoa. Las heladas no llegan a ser tan intensas, aunque en la Montaña Alavesa llegan a ser moderadas ambos días.

Estación	Temperaturas mínimas, día 9 (°C)
Iturrieta	-8.2
Roitegi	-6.6
Berastegi	-3.6
Urkiola	-2.8
Párganos	-1.2
Derio	-0.7
Abetxuko	-0.4

Estación	Temperaturas mínimas, día 12 (°C)
Iturrieta	-4.5
Roitegi	-3.5
Kanpezu	-3.4
Berastegi	-2.1
Muxika	-1.2
Abetxuko	-1
Párganos	-0.4

Estación	Temperaturas mínimas, día 13 (°C)
Iturrieta	-5.1
Roitegi	-4.9
Kanpezu	-3.9
Navarrete	-3.5
Antoñana	-3.5
Berastegi	-2.2
Abetxuko	-1.6
Ordizia	-1.2
Otxandío	-1.1

Martes, día 9 Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior desde las 00 hasta las 10 hora local.

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

Sábado, día 13: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior desde las 00 hasta las 10 hora local.

- El día 16 una borrasca se sitúa en el Atlántico, frente a la costa de Portugal y después se mueve hacia el golfo de Bizkaia, donde se mantiene hasta el día 18, día en el que un anticiclón atlántico se va extendiendo por el golfo. El viento sur es intenso durante esas jornadas. El día 16 el viento sur va arreciando, con rachas muy fuertes a partir del mediodía, sobre todo en zonas expuestas del noroeste. Por la noche las rachas llegan a ser huracanadas en



algunas y una de ellas supera los 140 km/h en la estación de Orduña a últimas horas. El viento mantiene su intensidad durante gran parte del día 17, con algunas rachas huracanadas, destacando la racha de 134.8 km/h registrada en Punta Galea durante la mañana. También se registran rachas notables en zonas no expuestas y se superan los 100 km/h por la tarde-noche en la estación de Navarrete. Durante la primera mitad del día 18 sigue soplando con fuerza y, aunque no se registran rachas huracanadas, se superan los 100 km/h en muchas zonas expuestas e incluso en algunas no expuestas (de nuevo Navarrete, 104.4 km/h). A primeras horas de la tarde se produce una galerna frontal en el litoral; dicha galerna deja algunas rachas fuertes en el momento del giro y alguna muy fuerte algún tiempo después del giro, además de provocar descensos de temperatura de unos 4-5 °C en el momento del giro. Tras la galerna, el cielo se nubló, comenzó a llover, bajaron las temperaturas también en el interior y la intensidad del viento bajó de manera general, salvo en el Valle del Ebro.

Estación expuesta	Racha de viento, día 16 (km/h)	Hora UTC
Orduña	142.9	23:10
Cerroja	137.2	21:00
Matxitxako	127.7	20:30
Oiz	101.3	23:10

Estación expuesta	Racha de viento, día 17 (km/h)	Hora UTC
Punta Galea	134.8	08:10
Matxitxako	126.7	19:00
Cerroja	120	16:50
Untzueta	118.2	02:10
Orduña	118.2	22:10
Kapildui	114.3	22:00
Zaldiaran	104.8	18:10
La Garbea	104.4	21:00
Herrera	103.7	18:10

Estación no expuesta	Racha de viento, día 17 (km/h)	Hora UTC
Navarrete	103.7	19:40
Zegama	94.5	23:00
Mallabia	92.1	00:10

Estación expuesta	Racha de viento, día 18 (km/h)	Hora UTC
Kapildui	118.9	01:20
Orduña	117.5	05:20
Matxitxako	111.8	03:20
Cerroja	111.1	07:00
Zaldiaran	107.6	04:10
Punta Galea	103	06:50
La Garbea	100.2	01:30



Estación no expuesta	Racha de viento, día 18 (km/h)	Hora UTC
Navarrete	104.4	00:00
Trebiño	96.7	03:40
Zegama	96.7	02:30
Kanpezu	94.9	02:10
Alegría	90.3	10:30
Venta Alta	87.8	03:10

Martes, día 16: Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas en Bizkaia desde las 21 hasta las 24 hora local.

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

Jueves, día 18: Alerta Naranja por viento en zonas expuestas en Bizkaia y Álava desde las 00 hasta las 09 hora local. Aviso Amarillo por viento en zonas expuestas en Gipuzkoa desde las 00 hasta las 09 hora local. Aviso Amarillo por viento en zonas no expuestas desde las 00 hasta las 09 hora local. Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Galerna desde las 12 hasta las 16 hora local.

- Los días 19, 20 y 21, con un anticiclón situado en Centroeuropa, se producen heladas en la región. El día 19 se producen heladas débiles en toda la vertiente mediterránea y en numerosos puntos del interior de la vertiente cantábrica; este día las heladas también afectan a zonas altas, debido a la presencia de una masa de aire frío en niveles medios. Los días 20 y 21 la masa de aire no es tan fría, por lo que las heladas más intensas pasan a registrarse sobre todo en valles de montaña. El día 20 las heladas son casi generalizadas; sólo se registran temperaturas mínimas por encima de 0 °C en puntos de la costa vizcaína. Además, las heladas llegan a ser fuertes en puntos de Álava. El día 21 las temperaturas mínimas suben de manera notable en la vertiente cantábrica y las heladas allí son puntuales. En la vertiente mediterránea se registran heladas débiles a moderadas.

Estación	Temperaturas mínimas, día 19 (°C)
Herrera	-6.5
Iturrieta	-6.1
Roitegi	-5.4
Salvatierra	-5.3
Kapildui	-5.1
Oiz	-4.4
Jaizkibel	-2.4
Miramon	-1.6
Abetxuko	-1.6

Estación	Temperaturas mínimas, día 20 (°C)
Iturrieta	-8.5
Subijana	-8
Tobillas	-7.9
Salvatierra	-7.8



Roitegi	-7.5
Pagoeta	-7.4
Altube	-7.2
Berastegi	-6.4
Urkiola	-5.9
Abetxuko	-5.1
Arrasate	-3.6
Venta Alta	-2.4
Lasarte	-1.6
Santa Clara	-0.5

Estación	Temperaturas mínimas, día 21 (°C)
Kanpezu	-5.8
Navarrete	-5.8
Pagoeta	-5.6
Antoñana	-5.5
Albaina	-5.3
Iturrieta	-5.1
Abetxuko	-4.2
Oñati	-1.8

Viernes, día 19: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior desde las 18 hasta las 24 hora local.

Sábado, día 20: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas desde las 00 hasta las 10 hora local.

Domingo, día 21: Aviso Amarillo por temperaturas mínimas/heladas en el interior desde las 00 hasta las 10 hora local.

- El paso de una profunda borrasca por el norte de las Islas Británicas provoca un fuerte oleaje en el golfo de Bizkaia que llega al mar Cantábrico durante la segunda mitad del día 22 y primeras horas del día 23. Así, la altura de ola significativa va en ascenso y a últimas horas del día 22 llega a rondar los 5.5 metros en la boya de Donostia y supera los 4 metros en Puerto de Pasaia. Durante la madrugada y primeras horas del día 23 se mantiene por encima de 3.5 metros en Puerto de Pasaia; en la boya de Donostia se mantiene en torno a 5 metros, aunque sube hasta 6.5 metros rápidamente a primera hora de la mañana. Durante las horas centrales del día baja hasta rondar los 4.5 metros en la boya y situarse por debajo de los 3.5 metros en Puerto de Pasaia.

Lunes, día 22: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 15 hasta las 24 hora local.

Martes, día 23: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 06 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: <https://www.euskalmet.euskadi.eus/divulgacion/manual-de-estilo/>.

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