

## INFORME METEOROLÓGICO – SEPTIEMBRE 2017

Septiembre ha sido un mes de precipitaciones contrastadas, con calificaciones que transitan de muy húmedo en el litoral a muy seco en el sur de Álava, y de temperaturas medias frías o muy frías. Relativamente tranquilo en lo que a avisos de meteorología adversa se refiere, los de altura de ola para la navegación han sido con diferencia los más numerosos. Hay que destacar también las precipitaciones persistentes entre los días 9 y 10.

### Precipitación

Existe una clara transición en las precipitaciones, desde el litoral muy húmedo, hasta el sur de Álava muy seco. Los acumulados más altos, entre los 150-200 mm, se localizan en el litoral más oriental y en las comarcas de Gernika-Bermeo y Plentzia-Mungia (Behobia 214.4 mm, Matxitxako 204.8 mm, Oiartzun 177.2 mm, Mungia 167.2 mm). Los más bajos, por debajo de los 15 mm, se localizan en el centro y sur de Álava (Páganos 2.9 mm, Zambrana 6.1 mm, Kanpezu 9.6 mm, Etura 12.9 mm). Por tanto, un orden de magnitud entre ambos extremos. De manera general, podemos decir que las comarcas costeras han presentado acumulados por encima de lo normal y hacia el interior el balance se hace rápidamente deficitario. Así, en buena parte de Álava ha llovido menos de la mitad de lo esperable, del 20% en el eje del Ebro.

Lógicamente ese contraste se aprecia también en el número de días de lluvia (por encima de 1 mm). En la vertiente cantábrica rondan los diez, mientras que en la mediterránea tan sólo ha habido dos o tres, concentrados básicamente entre los días 9 a 18.

Ese primer día ha sido el más lluvioso en el conjunto de la CAPV. Efectivamente, el 9 nos afecta la rama descendente de una vaguada atlántica, que guía a un frente frío. Éste barre la cornisa cantábrica de norte a sur, de manera que durante la mañana del día siguiente se llevan acumulados más de 60 mm en 24 horas en el extremo nordeste de Gipuzkoa (Ameraun 64.1 mm, Añarbe 68.9 mm, Ereñozu 62.6 mm, Behobia 57.8 mm, Oiartzun 54.8 mm). Además, hay que indicar que las diferencias son muy marcadas entre estaciones cercanas, debido al capricho de las calles de precipitación que entraban desde el Cantábrico.

En este sentido, otro tanto sucede el día 15 (Mungia 39.1 mm, Derio 34.8 mm, Matxitxako 30.9 mm, Behobia 30.5 mm). En Matxitxako cae un chaparrón de 8.9 mm en 10 minutos, reflejo del aire frío en altura.

Después, tan sólo cabe mencionar el 22, un día de precipitaciones en Bizkaia y norte de Álava, con un acumulado puntual muy abundante en Matxitxako, 41.3 mm.

El día 10 es también el de chubascos más intensos, moderados en el este de Gipuzkoa e interior de Bizkaia (Ameraun 14.8 mm/h, Ereñozu 11.4 mm/h, Zarautz 10.8 mm/h, Amorebieta 10.5 mm/h, Oiartzun 10.4 mm/h).

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

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
<b>Deusto</b>	66.7	83.3	39.9	18.0	63.5	49.7	26.8	55.1	102.5	43.1
<b>Lasarte</b>	111.2	112.5	44.9	58.0	80.8	79.8	146.4	55.3	151.1	61.5
<b>Arrasate</b>	60.1	70.9	50.1	54.6	44.9	57.3	23.4	45.1	155.9	26.2
<b>Abetxuko</b>	15.5	37.6	27.6	95.2	19.0	29.7	15.6	24.6	106.8	14.9
<b>Páganos</b>	2.9	19.5	20.3	46.2	21.6	40.3	14.2	19.2	44.7	15.9

## Temperatura

Las temperaturas medias de septiembre han sido frías o muy frías. Han rondado los 17 °C en la costa, los 15 °C en la Llanada Alavesa, aproximadamente 1 °C por debajo del promedio normal para el conjunto de la CAPV. En relación a los últimos años, estos valores se encuentran entre los más bajos, no tanto como los del 2001 y similares a los del 2015.

En la evolución a lo largo del mes han predominado claramente los días fríos, además, con anomalías más destacadas que las de los cálidos, de hasta 5 °C a mediados. Efectivamente, las persistentes y marcadas advecciones del noroeste y del norte durante los dos primeros tercios de septiembre han dejado temperaturas más bajas de lo habitual para esta época del año. Hay que mencionar también, que ha sido un mes de temperaturas muy cambiantes, con ascensos y descensos acusados.

El día 20 se registran las primeras heladas de la temporada, todavía débiles y muy puntuales en el interior de Álava (Pagoeta -0.5 °C, Navarrete -0.2 °C, Iturrieta -0.1 °C). En el litoral es también la primera vez en que las mínimas bajan de 10 °C después del verano.

En cuanto a los valores más altos, a finales de mes hay varios repuntes en las máximas debido a la entrada de viento sur. Los días 23 y 28 se rondan los 30 °C en la vertiente cantábrica, incluso en el interior de la Llanada Alavesa. En concreto, las máximas absolutas son de ese último día en los valles cantábricos (Mungia 32.8 °C, Amorebieta 32.3 °C, Sodupe 32.1 °C). La excepción es la Rioja Alavesa, sus máximas son del día 5 (Moreda 31.9 °C, Páganos 30 °C).

En contra de lo que cabría esperar, a tenor de la calificación de las temperaturas medias, la insolación se ha aproximado a la normal en la vertiente cantábrica, e incluso ha sido algo superior en la mediterránea.

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

	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
<b>Deusto</b>	17.6	20.4	18.2	21.3	19.8	19.7	20.8	18.8	18.9	18.4
<b>Lasarte</b>	16.8	19.1	16.6	19.0	18.7	18.7	19.6	17.7	17.4	16.3
<b>Arrasate</b>	15.6	18.4	15.2	19.5	17.6	17.6	18.8	16.7	17.6	16.1
<b>Abetxuko</b>	15.1	17.8	15.0	18.2	17.2	17.1	18.0	15.9	16.5	15.7
<b>Páganos</b>	16.6	19.0	15.9	19.2	17.9	17.5	20.0	17.5	17.4	16.3

## Régimen de vientos

Durante los dos primeros tercios del mes han predominado claramente los flujos del noroeste y del norte. Despues los locales, con régimen de brisas en la costa, además de alguna jornada que otra de viento sur.

El periodo más ventoso del mes ha tenido lugar entre los días 9 a 11, cuando se ha establecido un marcado pasillo de vientos del noroeste entre el alta de Azores y sistemas de bajas presiones que han entrado en Europa a través de las Islas Británicas. En esas tres jornadas se observan rachas muy fuertes, sobre todo en la costa, aunque en ningún caso se han superado los 100 km/h (Matxitxako 90.7 km/h, Punta Galea 84.2 km/h el día 9). Poco después, el 14 es también otro día de rachas intensas, esta vez más de componente norte al ponerse al anticiclón atlántico con eje vertical (La Garbea 89.3 km/h, Zarautz 77 km/h).

## Análisis

### Del 1 al 8 de Septiembre

La primera semana está caracterizada por el restablecimiento de la circulación zonal. Pequeñas cuñas anticiclónicas se alternan con tímidas entradas de aire frío en altura, dos en concreto. En superficie domina el alta de Azores, situado en su posición habitual, que no impide la llegada de la cola de varios frentes asociados a depresiones que transcurren por latitudes altas. El resultado es la alternancia de días soleados y días nubosos con precipitaciones concentradas básicamente en la mitad norte. Así, el día 1 es lluvioso sólo en la vertiente cantábrica, con chubascos moderados. El tiempo mejora durante los dos siguientes, pero el día 3 se cuela un frente débil, que vuelve a dejar precipitaciones en el norte y un ambiente nuboso y fresco en todo el territorio. Hasta el día 8 los días son estables, excepto el día 6, cuando un frente frío deja cielos cubiertos con sirimiri abundante en la mitad norte.

### Del 9 al 12 de Septiembre

El día 9 el tiempo cambia de forma notable. Entra en juego el anticiclón atlántico, que se estira de norte a sur. Junto a las bajas presiones situadas en las Islas Británicas forman un pasillo de vientos del noroeste, que dejan jornadas de abundantes precipitaciones y temperaturas mucho más bajas de

las habituales hasta el día 12 (en el nivel de 850 hPa los valores llegan hasta los 5 °C). Además, existe riesgo marítimo-costero, por lo que se emiten avisos para la navegación para las dos primeras millas.

### **Del 13 al 18 de Septiembre**

El día 13 se corta el flujo del norte y la mejoría es clara, pero muy breve. Al día siguiente se re establece debido a la situación de bloqueo en omega sobre el Atlántico Norte. En superficie tiene su reflejo el anticiclón atlántico de 1031 hPa de eje vertical. El pasillo de vientos es ahora más del norte y alcanza latitudes muy altas. En el nivel de 850 hPa las temperaturas bajan hasta los 2 °C. En definitiva, una situación que en invierno hubiera traído nevadas a cotas bajas. Es el periodo más frío del mes, casi se roza la helada en puntos de Álava. También se producen chubascos abundantes en toda la mitad norte, aunque con notables diferencias entre estaciones cercanas, debido al capricho de las calles de precipitaciones que penetraban desde el cantábrico. Persiste el estado de mala mar. Los días 17 y 18 la omega se estrangula y se forma un área de bajas presiones que abarca las Islas Británicas y el mar del Norte. Se corta de esta manera la advección del norte y se instaura un flujo del noroeste, más cálido, aunque continúa el tiempo húmedo.

### **Del 19 al 30 de Septiembre**

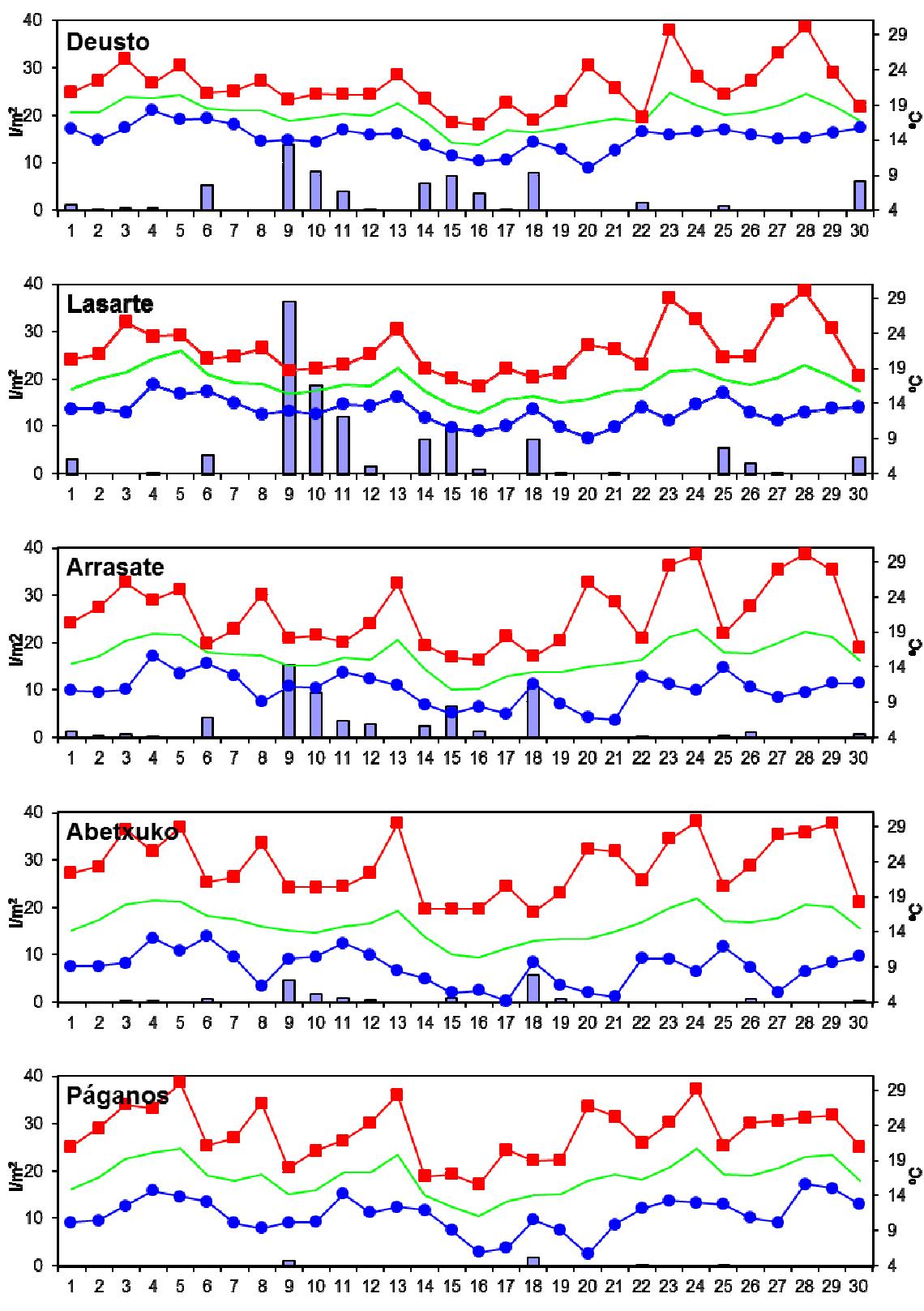
A partir del día 19 el tiempo cambia por completo. Dominan ahora las altas presiones, que aportan estabilidad, aunque el frío perdura hasta el día 22. Tan sólo pequeños frentes fríos consiguen penetrar entre las altas presiones y dejar precipitaciones los días 22, 25-26 y 30. Los últimos días del mes son soleados con un ascenso claro de las temperaturas. En superficie predominan los pantanos barométricos, apenas si hay gradiente de presión, con un potente anticiclón de bloqueo sobre los países escandinavos que evita que las depresiones atlánticas nos afecten.

## **Estadísticos básicos**

**Tabla 3: Valores climáticos de septiembre de 2017 en estaciones significativas de la red automática del País Vasco**

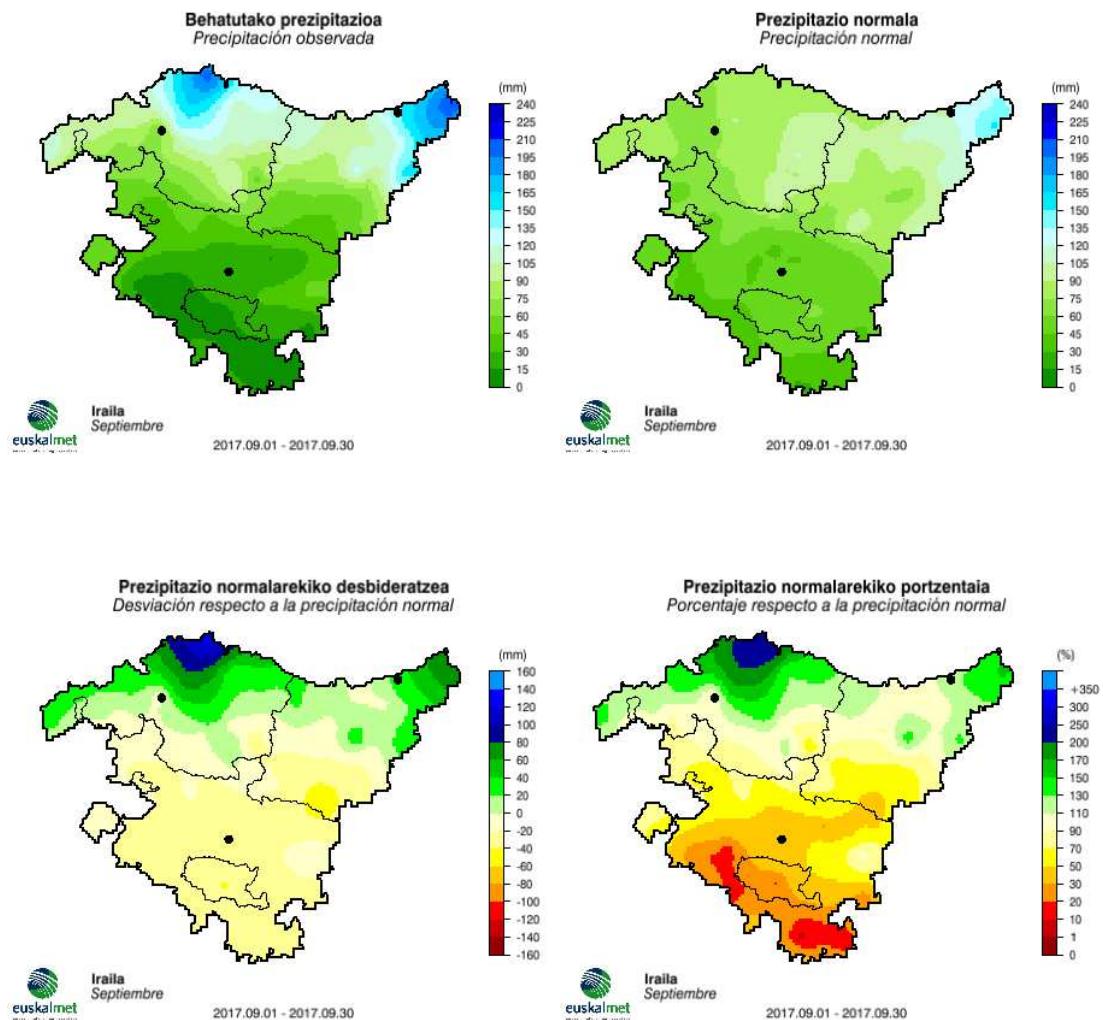
Estación	Temp. med. °C	Temp. máx.med. °C	Temp. máx.abs. °C	Temp. mín.med. °C	Temp. mín.abs. °C	Días helada	Prec. acum. l/m <sup>2</sup>	Prec. máx.día l/m <sup>2</sup>	Días prec.
Deusto	17.6	21.6	30.1	14.3	9.9	0	66.7	13.7	11
Lasarte	16.8	21.6	30.0	12.9	9.1	0	111.2	36.4	12
Arrasate	15.6	21.6	30.1	10.8	6.4	0	60.1	15.2	11
Abetxuko	15.1	23.2	29.7	8.8	4.1	0	15.5	5.6	3
Páganos	16.6	22.9	30.0	11.2	5.6	0	2.9	1.6	2

## Gráficas de temperatura y precipitación diaria



Precipitación acumulada   Temperatura media   Temperatura máxima   Temperatura mínima

## Seguimiento de la precipitación



## Fenómenos adversos

**Durante el mes de septiembre se han emitido 11 avisos amarillos, 2 por precipitaciones intensas, 2 por precipitaciones persistentes y 7 por altura de ola para la navegación.**

- El día 9 la altura de ola significante se sitúa en torno a 2.5 m, subiendo por la tarde a 2.5-3 m. La mar de fondo del noroeste se sitúa en torno a 2 m, con un periodo de 9-10 s.

*Sábado, día 9: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 06 hasta las 24 hora local.*

- El día 10 se producen chubascos de intensidad moderada en el este de Gipuzkoa e interior de Bizkaia (Ameraun 14.8 mm/h, Ereñozu 11.4 mm/h, Zarautz 10.8 mm/h, Amorebieta 10.5 mm/h, Oiartzun 10.4 mm/h).

*Domingo, día 10: Aviso Amarillo por precipitaciones intensas en Bizkaia y Gipuzkoa desde las 00 hasta las 12 hora local.*

- Durante la mañana del día 10 se acumulan más de 60 mm en 24 horas en el extremo nordeste de Gipuzkoa (Ameraun 64.1 mm, Añarbe 68.9 mm, Ereñozu 62.6 mm, Behobia 57.8 mm, Oiartzun 54.8 mm).

*Sábado, día 9: Aviso Amarillo por precipitaciones persistentes en Bizkaia y Gipuzkoa desde las 06 hasta las 24 hora local.*

*Domingo, día 10: Aviso Amarillo por precipitaciones persistentes en Bizkaia y Gipuzkoa desde las 00 hasta las 12 hora local.*

- Entre los días 10 y 15 la altura de ola significante se sitúa entre los 2-3.5 m. Entre el día 11 y el 12 la mar de fondo del noroeste levanta olas de 3-3.5 m, siendo el momento de mayor intensidad, el resto del periodo se ubica entre los 2-2.5 m.

*Domingo, día 10: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 24 hora local.*

*Lunes, día 11: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 24 hora local.*

*Martes, día 12: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 24 hora local.*

*Miércoles, día 13: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 24 hora local.*

*Jueves, día 14: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas desde las 00 hasta las 24 hora local.*

*Viernes, día 15: Aviso Amarillo por riesgo marítimo-costero: Navegación para las dos primeras millas 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  $\geq 1 \text{ mm}$ .

*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.
- *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.**